

## SUMARIO

• **Noticias RSME** • Abiertas las inscripciones para la cuarta edición del programa SteMat-EsElla • Nuevo número de La Gaceta de la RSME • Exposición RSME-Imaginary en la UNED de Calatayud

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



Real Sociedad  
Matemática Española

[www.rsme.es](http://www.rsme.es)

11 DE NOVIEMBRE DE 2022 | Número 780 | @RealSocMatEsp | [fb.com/rsme.es](https://fb.com/rsme.es) | [youtube.com/RealSoMatEsp](https://youtube.com/RealSoMatEsp)

## NEWS Noticias RSME

### Abiertas las inscripciones para la cuarta edición del programa SteMat-EsElla

El martes 8 tuvo lugar la presentación de la cuarta edición del [programa SteMatEsElla](#), una iniciativa conjunta que la RSME y EJE&CON llevan a cabo en colaboración con BCAM e ICMAT. El programa de liderazgo, tal y como aseguró en su intervención la presidenta de la RSME, ha evolucionado a lo largo de sus ediciones, pero “ha mantenido intacto su objetivo de impulsar y afianzar la carrera científica o empresarial entre las estudiantes de grado, máster y doctorado de matemáticas y disciplinas STEM”. Eva Gallardo recordó el compromiso de la RSME con el relevo generacional y la apuesta por “acciones que permitan a las mujeres derribar las barreras y los techos de cristal que aún existen”. A este respecto, destacó la fuerte implicación que la RSME ha adquirido en actuaciones que se llevan a cabo tanto a nivel individual como de forma conjunta con otras sociedades, científicas y de carácter profesional, de las que SteMatEsElla es un claro ejemplo.

En la cita también participaron la presidenta de EJE&CON, Cristina Sancho, el director del BCAM, José Antonio Lozano, y el director del ICMAT, Javier Aramayona, quien reconoció la “deuda histórica” con las mujeres y aseguró el compromiso de

este centro para revertir la situación.

A continuación, la investigadora Luz Roncal, como vocal del Comité de Gobierno de SteMatEsElla, y Belén Linares, como VP de este programa, desgarraron los detalles de esta iniciativa, que este año se realizará bajo la coordinación de Ackermann Internacional y que espera doblar el número de mentoras y estudiantes.



Las inscripciones estarán abiertas hasta el 16 de diciembre. Con una duración de seis meses, el programa comenzará de forma oficial en enero de 2023 y terminará en el mes de junio.

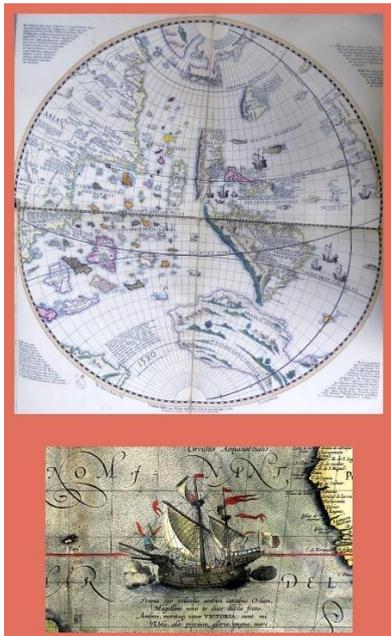
Por un lado, se organizarán diálogos trimestrales, que contarán con referentes del mundo académico y empresarial que permitan a las estudiantes conocer de primera mano sus experiencias profesionales. Además, se desarrollarán una serie de sesiones de mentorazgo, concebidas como un punto de encuentro entre estudiantes y profesionales del ámbito STEM y dirigidas a guiar a las alumnas en sus ca-

rreras profesionales a través de tutorías y formaciones a lo largo de estos seis meses. En la edición pasada se abordaron cuestiones como las claves para el cambio, aprender a gestionar el miedo, creencias limitantes, aprender a hablar en público o la comunicación igualitaria.

## Nuevo número de La Gaceta de la RSME

Ya está en la [web de La Gaceta](#) el tercer y último número del volumen 25 de este año 2022.

Como en los otros números de este volumen, dedicamos la portada a la primera circunnavegación de la Tierra, de la que se cumple el quinto centenario. En este número traemos a la portada la representación del hemisferio occidental que aparece en la edición de 1520 del Globo de Johannes Schöner, y el dibujo más antiguo que se conoce de la nao Victoria, del mapa Maris Pacifici, incluido en la edición de 1589 del que se considera el primer atlas moderno, el *Theatrum Orbis Terrarum*.



El contenido del número es el siguiente:

- Carta de la Presidenta, por Eva A. Gallardo Gutiérrez.
- Entrevista a Ujué Etayo, Premio José Luis Rubio de Francia 2021, por Francisco Santos.
- Los jóvenes matemáticos y la docencia universitaria en España, por la Comisión de Jóvenes de la RSME.
- Guido L. Weiss (1928-2021), in memoriam. Por

Eugenio Hernández y Javier Soria; María J. Carro; José R. Dorronsoro; Gustavo Garrigós; Demetrio Labate.

- Georgia Benkart: in memoriam. Por Alberto Elduque.
- Los babilonios y Newton, por Armengol Gasull.
- La música de Charles Fefferman, por Luis Seco.
- Jean François Le Gall y las geometrías brownianas universales, por Marta Sanz-Solé.
- Desigualdades entre medias en una parábola, por Óscar Ciaurri.
- Modelando una epidemia, por Renato Álvarez Nodarse y Fernando Carreño Navas.
- Problemas propuestos: números 442 (corrección) y 449 al 456.
- Soluciones a los problemas 425 al 432.
- La casa de los números pequeños, por Yuri Bilu, José Ignacio Burgos Gil y Martín Sombra.
- La introducción del álgebra en la Península Ibérica, por Fátima Romero Vallhonesta.
- Las Matemáticas en el País de las Maravillas, por Cantia Belloso Casuso.
- Matemáticas consoladoras, por Ángel Requena.
- La Teoría de Localización, por Elena Fernández.
- 63.a Olimpiada Internacional de Matemáticas, por María Gaspar y Óscar Rivero.

## Exposición RSME-Imaginary en la UNED de Calatayud

En 2022 la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) celebra su 50 aniversario. Con tal motivo se ha organizado la exposición “[Imaginary. Una mirada matemática](#)”, diseñada por la RSME, que explora la relación entre las Matemáticas y el Arte. Además de las propias obras, creadas a partir de diversos artefactos matemáticos, se dispondrá de una instalación interactiva en la cual los visitantes podrán personalizar sus propias creaciones a través de la manipulación por software de diferentes expresiones matemáticas. De manera complementaria, se exhibirá la colección Zoel García de Galdeano, con figuras que permitirán comparar las creaciones digitales actuales con las analógicas de

escayola del siglo XIX. Ambas colecciones, de entrada libre, se podrán visitar en la sede de Calatayud hasta el 9 de enero.



Por otro lado, se han programado tres conferencias sobre diferentes aspectos de la relación Arte-Matemáticas, en el marco de un ciclo denominado *Miércoles Matemáticos*. Tendrán lugar los días 16 y 23 de noviembre y 14 de diciembre con los siguientes títulos: *De las matemáticas a las imágenes y de las imágenes a las matemáticas*, por Antonio Costa; *Matemáticas, arte y naturaleza a través de la animación 3D*, por Cristóbal Vila, y la presentación del documental *El equipo D: Los códigos olvidados*, por Jorge Laplace, Paz Jiménez y Manuel Vázquez.

## Comisiones RSME

### Opciones de financiación para hacer el doctorado en España

#### Comisión de Jóvenes

Una de las principales dificultades a la hora de realizar una tesis doctoral es la de encontrar una vía para obtener financiación, ya que son muchas las convocatorias existentes, con sus distintos plazos, condiciones y requisitos. El objetivo de este artículo es recopilar algunas de las opciones que se pueden encontrar, si bien es necesario tener en cuenta que

muchos de los datos o aspectos comentados pueden ser aproximados o, incluso, ir variando con el paso del tiempo. De este modo, recomendamos siempre informarse con suficiente antelación, ya que a menudo es necesario realizar trámites previos que se pueden demorar.

Para comenzar, vamos a hablar de las [ayudas para la formación de profesorado universitario](#), conocidas popularmente como FPU. En esta modalidad de contrato se incluye, además de la investigación a realizar en el marco de la tesis doctoral, la obligatoriedad de realizar labores docentes en la universidad. La convocatoria de cada año suele publicarse en torno al mes de octubre, abriéndose así un plazo de solicitud normalmente breve en el que no se ha de presentar un proyecto de tesis concreto. De entre todas las solicitudes se selecciona un número de ellas en función de la calificación académica de los aspirantes. Estas solicitudes pasan a una segunda fase de selección. La resolución final con los seleccionados se suele publicar en los meses de febrero o marzo, tras lo cual los beneficiarios deben remitir en un corto plazo de tiempo nueva documentación como, por ejemplo, su currículum y el de su director, o el proyecto de tesis y otros documentos similares. La resolución definitiva tiende a publicarse en torno al mes de julio, por lo que la incorporación se haría efectiva para los meses de octubre o noviembre, esto es, un año después de haber comenzado el proceso burocrático.

En segundo lugar, resaltamos las ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores ([convocatoria anterior](#)), anteriormente conocidas como FPI. Estas ayudas suelen ser publicadas también alrededor de octubre y noviembre, y constan de una única fase en la que el solicitante debe aportar toda la documentación requerida. Cada aspirante solicita la ayuda referida a un proyecto concreto y compete exclusivamente con quienes opten por solicitar el mismo. La resolución tiende a ser publicada en abril o mayo, de tal modo que la incorporación se realiza aproximadamente entre julio y septiembre. Tanto esta ayuda como la anterior financian cuatro años de doctorado como máximo.

Las dos anteriores son las principales y más conocidas formas de financiación de una tesis doctoral, siendo ambas de carácter público. No obstante, podemos encontrar otras opciones, como la bolsa de trabajo del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). En ella, las oportunidades ofertadas, de carácter temporal, son muy variadas y para

distintos públicos, siendo de interés en este caso las ofertas en la modalidad personal investigador predoctoral en formación. No obstante, en lo relativo a la financiación en el CSIC, recomendamos visionar la parte de la *IV Jornada para Doctorand@s del CSIC* donde se tratan estas cuestiones (a través del siguiente [enlace](#), franja de 1:06:15 a 1:19:40), puesto que se muestra con más detalle dónde obtener la información necesaria.

Otras fuentes de financiación públicas son las ofrecidas por las comunidades autónomas y los planes propios de las universidades. Se pueden encontrar ejemplos de este tipo (junto a otras posibilidades) en el siguiente [folleto](#), si bien algunas opciones no aparecen y, en algunos casos, la información está ligeramente desactualizada al haberse publicado en 2020. Por ejemplo, la Junta de Andalucía cuenta con dos opciones: existen contratos de doctorado asociados a proyectos de investigación regionales, con características de solicitud similares a las FPI, y solicitudes de contratos predoctorales individuales con características similares a las FPU ([última convocatoria](#)).

Para consultar la información sobre las ayudas de los planes propios de las universidades, recomendamos entrar en las páginas webs de las mismas. Normalmente hay que buscar “plan propio de investigación”, “contratos predoctorales” o “escuela de doctorado”, o bien contactar directamente a través de algún teléfono o correo de información que tenga cada universidad. Cabe resaltar que algunas universidades establecen como requisito haber pedido una FPU en esa universidad.

Por último, en el apartado de ayudas de financiación privada, destacamos las ofrecidas por la [Fundación “la Caixa”](#) para realizar un doctorado en España o Portugal. En 2022, la convocatoria de estas ayudas se abrió en febrero. Dicha convocatoria cuenta con dos modalidades: una para personas que hayan residido en España o Portugal más de doce meses durante los últimos tres años, y otra para personas que no hayan residido en España o Portugal durante los últimos tres años. En la primera, es además requisito imprescindible solicitar la ayuda en una universidad diferente de la institución donde se hayan cursado los estudios de grado. En ambas modalidades se requiere un certificado de inglés de nivel B2 o superior y la duración de la contratación es de un máximo de tres años.

**Noticias en periódicos:** en los distintos [medios](#).

**Cine y matemáticas:** “[Los Oscars® de las matemáticas \(y II\)](#)”, por Alfonso Jesús Población Sáez.

**Juegos matemáticos:** “[Cuando los dados son las fichas](#)”, por José Muñoz Santonja.

## Boletín del CIMPA

[Enlace](#) en número de octubre del boletín electrónico del Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA).

## El BCAM recibe su tercera acreditación “Severo Ochoa”

El Centro Vasco de Matemáticas Aplicadas (BCAM) ha obtenido su tercera acreditación de excelencia “Severo Ochoa” en la convocatoria de 2021, una distinción de la Agencia Estatal de Investigación que reconoce la relevancia internacional de la investigación realizada y el interés global del programa de trabajo propuesto para los próximos cuatro años.



Tal y como destaca el BCAM, los objetivos del Plan Estratégico 2022-2025 se encuentran alineados con la visión de este centro de investigación como son poner las matemáticas al servicio de la sociedad; generar un entorno de investigación de vanguardia con especial atención a las disciplinas multidisciplinares; convertirse en polo de atracción de talento y escuela de formación conectado con el mundo, ade-



más de ser un centro de cálculo experimental y científico, un modelo de transferencia de conocimiento que, a su vez, promueva la imagen de las matemáticas.

El director científico del BCAM, José Antonio Lozano, ha agradecido la implicación de todo el personal durante los catorce años de recorrido del centro. Son más de 150 investigadores, con una media de edad inferior a los 35 años y de 28 nacionalidades, recuerda este centro. Para Luis Vega, Investigador Principal de la acreditación, el éxito reside en “las fuertes sinergias entre las líneas de investigación y en el compromiso del equipo” a la hora de trabajar juntos hacia un objetivo científico común, como es la consolidación de un sistema interdisciplinar capaz de afrontar los retos de las matemáticas de forma amplia, mediante su unión con la Ingeniería y Ciencias.

## Entrega de premios del V Concurso de Modelización Matemática del IMI

El 16 de noviembre a las 16.00 (hora peninsular) se celebrará la ceremonia de entrega de premios del V Concurso de Modelización Matemática del IMI, que tendrá lugar en el Aula Miguel de Guzmán de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid. El acceso será gratuito hasta completar aforo y se podrá seguir también en directo [a través de YouTube](#).



El profesor Enrique Castillo será el encargado de presentar el problema de este año, que lleva por título “Análisis crítico y propuestas de mejora del sorteo UEFA para la fase segunda de la Champions”. La cita contará también con la actuación de Berta García, campeona de Europa en 2016 que suma seis récords europeos de cubo de Rubik en la categoría Blindfold,

Este concurso invita a grupos de estudiantes de grado a resolver un problema de la vida real mediante la modelización matemática. Los finalistas de esta edición son estudiantes de la Universidad

Autónoma de Madrid, la Universidad de Buenos Aires, la Universidad de Oviedo, la Universidad Complutense, la Universidad de Sevilla y la Universidad Nacional Autónoma de México. [Más información](#).

## El CRM presenta 10 propuestas de investigación para el INPhINIT 2023

La Fundación “la Caixa” concede 35 becas para que investigadores noveles de cualquier nacionalidad puedan realizar sus estudios de doctorado en centros de investigación acreditados con el Sello de Excelencia Española Severo Ochoa, María de Maeztu o Instituto de Salud Carlos III y unidades portuguesas acreditadas como “excelentes” según la evaluación de la Fundação de Ciência e Tecnologia.

Diez grupos de investigación del Centre de Recerca Matemàtica (CRM) participan en esta convocatoria:

-“Algebraic tools for amino acid substitution models”. Marta Casanellas;

-“Evaluating the hazard and the number of Near-Earth objects”. Pere Puig;

-“Learning random computational models”. Guillem Perarnau Llobet;

-“Mathematical modeling and optimization of phage-based antibiotic therapies”. Josep Sardanyés;

-“Quantization and Hamiltonian dynamics of Poisson manifolds via symplectic geometry”. Eva Miranda;

-“Representational drift of long-term memory: how and why”. Alex Roxin;

-“The complexity of cities: structure, mobility, correlations...”. Álvaro Corral;

-“Theoretical and computational aspects of invariant manifolds for three dimensional volume preserving dynamical systems”. Arturo Vieiro;

-“Unveiling new geometric facets of Fluid dynamics: From Lie theory to quantization and representation theory”. Eva Miranda;

-“Wandering domains and singular values in holomorphic dynamics”. Núria Fagella;

La fecha límite de presentación de solicitudes será el 25 de enero de 2023.



## Oportunidades profesionales

Un puesto de *Academic Director* del Grado en Matemática Aplicada. IE University. [Más información](#).

El Departamento de Matemáticas de la Universidad de Castilla-La Mancha busca dos investigadores en las áreas de conocimiento de álgebra y geometría y topología, respectivamente, para reforzar el inicio del Grado de Matemáticas en esta universidad el próximo curso académico 2023/24 en el campus de Ciudad Real. Se espera también un compromiso con el desarrollo de estas dos áreas en el departamento. Se ofrece la posibilidad de estabilización inmediata según acreditaciones conseguidas, así como la posibilidad de liderar un pequeño grupo de investigación. Interesados enviar CV y/o cualquier información pertinente a Pablo Pedregal ([pablo.pedregal@uclm.es](mailto:pablo.pedregal@uclm.es)).

Tres plazas de profesor ayudante doctor, Departamento de Matemática Aplicada II, Universidad de Sevilla. Más información en el BOJA 214, de 8 de noviembre.

Una plaza de ayudante (área de conocimiento: análisis matemático) y tres plazas de profesor contratado doctor (áreas de conocimiento: una plaza en álgebra y geometría, dos plazas en estadística e investigación operativa). Facultad de CC. Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid. Plazo de solicitud hasta el 24 de noviembre. [Más información](#).

Una plaza de profesor contratado doctor (área de conocimiento: estadística e investigación operativa). Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. Plazo de solicitud hasta el 15 de noviembre. [Más información](#).



## Congresos

### SFMC23

La conferencia 2nd Spanish Fluid Mechanics Conference tendrá lugar en Barcelona, del 2 al 5 de julio de 2023, y será organizada por la Universitat Politècnica de Catalunya. El programa incluirá [charlas plenarias](#), sesiones paralelas con presentaciones orales, así como una exposición de pósters. La fecha límite para el envío de abstracts es el 28 de febrero de 2023. [Más información](#).

## Actividades

### Actividades científico-culturales

**Actividad:** “[8.ª Jornada lúdico-matemática en Hospitalet](#)”. Juegos, rompecabezas, magia y mucho +. Actividades para todos los públicos. L'Hospitalet de Llobregat, 12 de noviembre, 10:30.

**Taller:** “[Juguem amb les mates, taller de jocs de taula](#)”, dirigido a familias con niños de 3 a 10 años y profesorado de Educación Infantil y Ciclo Inicial y Ciclo Medio de Educación Primaria. Palau Mercader, Cornellà de Llobregat, 16 de noviembre, 18:00.

### CITMAga



**Seminario:** “[La derivada topológica y su uso en la resolución cualitativa de problemas inversos \(imaging\)](#)”, por Manuel Pena (Universidad Politécnica de Madrid). Salón de Grados, Facultad de Informática (UDC), y [en línea](#), 17 de noviembre, 11:00.

**Seminario:** “[Selección Bayesiana de variables. Retos presentes y futuros](#)”, por Anabel Forte Deltell (Universitat de València). Aula-Seminario 4, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (Campus Universitario, Vigo), 17 de noviembre, 13:00.

**Seminario:** “[Cohomogeneity one Ricci solitons with Nilpotent Symmetry](#)”, por Adam Thompson (University of Queensland). Aula 5, Facultad Matemáticas USC, 17 de noviembre, 16:00.

### CRM



**Seminario:** “[Chaotic dynamics, exponentially small phenomena and Celestial Mechanics](#)”, por Mar Giralt-Miron (Universitat Politècnica de Catalunya). Aula Petita CRM, y [en línea](#), 18 de noviembre, 12:00.

**Jornada:** “[La funció de les dades al món de les ciències socials](#)”. Sala Prat de la Riba, Institut d'Estudis Catalans, Carrer del Carme, Barcelona, 28 de noviembre. Inscripciones hasta el 12 de noviembre.

### CIO-UMH



**Seminario:** “Recent Hybrid Metaheuristics for Combinatorial Optimization”, por Christian Blum (Artificial Intelligence Research Institute-CSIC). Sala Thinking Lab, 21 de noviembre, 12:30.



## ICMAT



**Divulgación:** “[Semana de la Ciencia 2022: El lugar de la ciencia básica en la investigación y en el desarrollo sostenible](#)”. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España, y [en línea](#), 14 de noviembre, 9:30.

**Seminario:** “[The Isomorphism Problem for Rational Group Algebras of Metacyclic Groups](#)”, por Ángel García Blázquez (Universidad de Murcia). Aula Naranja, 14 de noviembre, 11:00.

**Seminario:** “[A non-flag arithmetic regularity lemma and counting lemma](#)”, por Daniel Altman (University of Oxford). En línea, 14 de noviembre, 17:30.

**Seminario:** “[Periodic orbits and Birkhoff sections of stable Hamiltonian structures](#)”, por Robert Cardona (ICMAT). Aula Naranja, 15 de noviembre, 11:30.

**Seminario:** “[Higher order boundary Harnack principle on nodal domains via degenerate equations](#)”, por Susanna Terracini (Dipartimento di Matematica). [En línea](#), 16 de noviembre, 15:00.

## IMAG



**Seminario:** “[Retracciones Lipschitz a subconjuntos compactos](#)”, por Rubén Medina (UGR). Seminario 1, IMAG, y [en línea](#), 17 de noviembre, 12:00.

**Seminario:** “Global bifurcation for corotating vortex pairs”, por Claudia García (Universidad Autónoma de Madrid). Aula A23, Facultad de Ciencias, 18 de noviembre, 12:00.

## IMI



**Seminario:** “On homogeneous operators and semi-groups in homogeneous spaces”, por Jan Cholewa (University of Silesia in Katowice). Sala 209 (Alberto Dou), Facultad de CC Matemáticas, 17 de noviembre, 13:00.

**Ciclo de conferencias:** “Métodos de Descomposición y Relajación en Programación Entera”, con las charlas “Lagrangean Relaxation”, por Giovanni Righini (Universidad de Milán), “Descomposición de Benders”, por Andrés Ramos (Universidad Pontificia de Comillas de Madrid) y “Column generation”, por Giovanni Righini. En línea, [Sala de Cursos IMI DSC](#), y 15 y 17 de noviembre en Sala 215

(Seminario Sixto Ríos), Facultad de CC Matemáticas, 15-17 de noviembre, 17:00.

**Curso de doctorado:** “Optimización Entera (Integer Optimisation)”. Seminario Sixto Ríos (215), Facultad CC. Matemáticas UCM y [en línea](#), noviembre-diciembre, 17:00. [Más información](#).

## Online Seminar Series Machine Learning NeEDS Mathematical Optimization

**Seminario:** “[November 14, 16.30 \(CET\) @ Online Seminar Series Machine Learning NeEDS Mathematical Optimization](#)” con la charla “Distributed Systems for Decentralized AI: Last Decade and Beyond”, por Ce Zhang. [En línea](#), 14 de noviembre, 16:30.

## SIMBa



**Seminario:** “[C\\*-algebras and the Elliott classification program](#)”, por Eduard Vilalta (Universitat Autònoma de Barcelona). Aula petita CRM, y [en línea](#), 16 de noviembre, 13:00.

## UA



**Conferencia:** “Torres de potencias y logaritmos de números reales. El caso particular de algunas sucesiones de Lambert”, por Francisco Javier Toledo Melero (Universidad Miguel Hernández de Elche). Aula A1/1-57M, Aulario I, 11 de noviembre, 11:00.

**Conferencia:** “Triángulos de Kobon”, por José Pedro Moreno (Universidad Autónoma de Madrid). Aula A1/1-57M, Aulario I, 11 de noviembre, 12:00.

**Ciclo de Cine y Matemáticas:** Película “Cube”, presentada por Juan Matías Sepulcre, 15 noviembre, 16:00; Película “El indomable Will Hunting”, presentada por Juan Francisco Aguirre Núñez, 17 noviembre, 16:00; Película “Proof”, presentada por Miguel Ángel Goberna, 22 noviembre, 16:00; Película “Figuras ocultas”, presentada por Clementa Alonso González, 29 noviembre, 16:00. Después de las proyecciones tendrá lugar una breve charla-colloquio entre los asistentes al evento. [Más información](#).

## UC3M



**Seminario:** “Interrelaciones entre las bases de Fourier y las de Gabor vía los teselados”, por Elona



Agora (IAM-CONICET). Seminario del Departamento de Matemáticas (2.2.D08), 15 de noviembre, 16:00.

**Seminario:** “[El operador autoadjunto Krein Laplaciano unidimensional y los polinomios ortogonales Krein-Sobolev](#)”, por Alejandro J. Quintero Roba (Baylor University, Texas). [En línea](#), 18 de noviembre, 16:00.

## ULL



**Seminario:** “[Realization of Poincaré-Reeb graphs by real algebraic domains](#)”, por Miruna-Stefana Soarea (SISSA, Trieste). [En línea](#) ([inscripción](#)), 16 de noviembre, 16:00 (GMT).

**Seminario:** “Solving piecewise-smooth dynamical systems”, por Ernst Hairer (Université de Genève). Seminario del Departamento de Análisis Matemático, Facultad de Matemáticas y Física, 5.ª planta, 18 de noviembre, 10:30 (GMT).

## URJC



**Seminario:** “[Variedades de caracteres: una introducción](#)”, por Javier Martínez (URJC). Seminario 170, Departamental II (Campus de Móstoles), y [en línea](#), 17 de noviembre, 12:00.

## UZ



**Seminario:** “[Demostraciones en conocimiento cero](#)”, por Miguel Ángel Marco (UZ). Seminario Rubio de Francia, Edificio de Matemáticas (primera planta), 17 de noviembre, 12:00.

## En la Red

- “[¿Por qué más matemáticas?](#)”, en *Ideal*.
- “[Los comienzos de una estadística](#)”, en *Mujeres con Ciencia*.
- “[Geometría fractal y geología, morfologías que se repiten al modificar la escala](#)”, en *Cuaderno de Cultura Científica*.
- “[A Mathematician Who Fled to Freedom but Still Stares Down Doubts](#)”, en *Quanta Magazine*.
- “[Mathematicians Discover the Fibonacci Numbers Hiding in Strange Spaces](#)”, en *Quanta Magazine*.

- “[Former math teacher explains why some students are ‘good’ at math and others lag behind](#)”, en *The Conversation*.
- “[Perturbing the Bernoulli shift map in binary systems](#)”, en *Phys.org*.
- *Raíz de 5*: Programa semanal de Matemáticas en Radio 5 dirigido y presentado por Santi García Cremades, matemático, divulgador y profesor de la UMH. Con los mejores colaboradores, entrevistas, secciones de actualidad, historia, curiosidades y algunas incógnitas más. “[El matemático que nos metió en el país de las Maravillas](#)”
- *Blog del IMUS*:
  - “[La hipótesis de Riemann y la Física](#)”
  - “[Energía solar \(I\): colocando, limpiando y orientando espejos](#)”

## En cifras

Hoy podríamos titular la sección *Microcifras*, porque de ellas vamos a hablar. Más concretamente, de los microdatos. Todas las encuestas que se realizan en instituciones y empresas demográficas conllevan almacenar los datos —anónimos— de los individuos en archivos donde quedan registradas todas las respuestas de cada uno de ellos. Por ejemplo, [PISA](#) publica todos los datos (de unos 400 000 alumnos por oleada, sus correspondientes centros educativos y su entorno social). Es obvio decir que constituye una fuente insondable para poder plantearse preguntas de claro interés social y poder tratar de responderlas gracias a la disponibilidad de esa información. Otro ejemplo, el diario *El País* también publica los microdatos de las encuestas: cualquier ciudadano puede tratar de replicar los resultados de estas o analizar cómo se ponderan.

Ahora, el debate está servido. En una [noticia reciente](#), se entrevista a los directivos de las grandes encuestadoras y —en general— consideran que no se publican porque no interesa o por el coste que supone. Los académicos no están de acuerdo con ello porque, no lo olvidemos, uno de los mecanismos de validación de la ciencia es la reproducibilidad de los experimentos y análisis. Es de agradecer que instituciones como el INE, el CIS, así como otras instituciones internacionales, lleven años dejando en abierto los microdatos. Ojalá, pronto sea posible enriquecer el debate público con análisis alternativos de encuestas realizadas por diferentes



medios de comunicación. Las microcifras están deseando saberse tan importantes.

## La cita de la semana

Las investigaciones en matemáticas de hace cincuenta o cien años son las herramientas que se usan hoy en día en ingeniería, física o ciencias de la computación para resolver problemas aplicables a la sociedad.

*Guillem Blanco Fernández*

**"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

**Cierre semanal de contenidos del Boletín,**  
miércoles a las 20:00  
[boletin@rsme.es](mailto:boletin@rsme.es)

**Teléfono y fax: (+34) 913944937**  
[secretaria@rsme.es](mailto:secretaria@rsme.es)

**ISSN 2530-3376**