

## SUMARIO

- **Noticias RSME** • XX Reunión de la Conferencia de Decanos de Matemáticas
- Nueva edición del Pequeño Instituto de Matemáticas
- A punto de terminar el plazo para las charlas cortas en la Escuela Lluís Santaló

- **Comisiones RSME** • Internacional • Congresos • Actividades
- Tesis doctorales • En la red • En cifras • El libro RSME del mes
- La cita de la semana



Real Sociedad  
Matemática Española

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

19 DE MAYO DE 2023 | Número 804 | @RealSocMatEsp | fb.com/rsme.es | youtube.com/RealSoMatEsp

## NEWS Noticias RSME

### XX Reunión de la Conferencia de Decanos de Matemáticas

La XX Reunión de la Conferencia de Decanos de Matemáticas (CDM) tuvo lugar los días 11 y 12 de mayo en el Salón de Actos de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla (US), recuperando así la presencialidad tras su cancelación en el año 2020 por la epidemia de Covid-19.

La mesa inaugural fue presidida por la vicerrectora de Transformación Digital de la Universidad de Sevilla, María Isabel Hartillo Hermoso, a quien acompañaron la presidenta de la CDM y vicedecana de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco, M.<sup>a</sup> Asunción García Sánchez, y el vicedecano de Infraestructura y Biblioteca de la Facultad de Matemáticas de la US, Rafael Villa Caro. También contó con la presencia telemática del decano de la Facultad de Matemáticas y organizador de la Reunión, Alfonso Carriazo Rubio.

Tras el acto de inauguración, M.<sup>a</sup> Asunción García Sánchez presentó la “Evolución de los principales indicadores en los grados en matemáticas”, donde se analizaron los datos, proporcionados por las universidades de la CDM y el Sistema Integrado de Indicadores Universitarios del Ministerio de Universidades, referentes a la nota de corte, nota media de admisión, la tasa de rendimiento, las tasas de abandono, el número de estudiantes de nuevo ingreso y

el número de egresados, estos dos últimos indicadores, incorporando criterios de género.

Tras la charla, el debate entre los asistentes se centró en la ampliación razonada del número de plazas y la mejora de los datos de ingreso de mujeres en el grado en matemáticas y las dobles titulaciones relacionadas, que, además de ser muy desigual en las distintas universidades, en general ha tenido un descenso moderado en los últimos años, situándose alrededor del 35 %.



A continuación, tuvo lugar la mesa redonda *Formación de docentes de asignaturas de matemáticas en niveles no universitarios*, moderada por Margarita Arias López (UGR) e integrada por Nuria Climent Rodríguez (UHU, SEIEM), Juan José Moreno Balcázar (UAL), Dunia Lozano Méndez (SAEM Thales) y Victoria Otero Espinar (USC, RSME). El debate posterior giró alrededor de la necesidad de que las asignaturas de matemáticas en la ESO y Bachillerato estén impartidas por graduados/as en matemáticas y de que la formación de los maestros de educación primaria en matemáticas sea similar, en

número de créditos, a la del profesorado de música.

El segundo día, coincidiendo con el Día de la Mujer Matemática, comenzó con la mesa redonda *RD 822/2021 y LOSU: consecuencias de su aplicación en nuestras titulaciones y centros*, que fue moderada por Mercedes Maldonado Cordero (USAL) y contó con la participación de Jacinto Martín Jiménez (UEX), Mercedes Siles Molina (UMA) y Elena Vázquez Cendón (USC). La participación en el debate fue muy activa con preguntas y sugerencias sobre los criterios de acreditación acordes a la nueva ley, los cambios de dedicación docente, las transitorias sobre los profesores asociados, la homogeneización de los títulos de cara a los reconocimientos básicos y las *microcredenciales*.

En la última conferencia, *Características de los TFG y TFM en las titulaciones de matemáticas*, Mario Fioravanti (UC) dio a conocer las particularidades en cuanto a créditos, evaluación y temas de los Trabajos de Fin de Grado y Máster de las titulaciones relacionadas con las matemáticas. A la charla siguió un debate en el que se compartieron ideas y experiencias de los distintos centros.

La reunión concluyó con la Asamblea Ordinaria de la CDM, en la que se acordó celebrar la XXI Reunión de la CDM en la Universidad de La Rioja.

## Nueva edición del Pequeño Instituto de Matemáticas

El Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), en colaboración con el Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Madrid y la RSME, ha puesto en marcha la segunda edición del [Pequeño Instituto de Matemáticas](#), un proyecto que busca fomentar el interés por las matemáticas entre jóvenes de 12 a 18 años y cuya primera edición finaliza el 26 de mayo.

La escuela consistirá en una serie de sesiones que tendrán lugar en las instalaciones del ICMAT todos los viernes del curso académico 2023-2024 (excepto festivos), de 17:30 a 20:00. En ellas se sigue la metodología de los llamados “círculos matemáticos”, en los que se trabajan en grupo las soluciones a los ejercicios, obtenidas previamente de forma individual por los participantes.

Las inscripciones para esta actividad gratuita ya se encuentran abiertas con las siguientes indicaciones:

- Los alumnos que van a cursar 1.º, 2.º y 3.º de la

ESO deberán asistir a una de las dos pruebas que se celebrarán en el ICMAT el 2 y 9 de junio a las 17:30, previo registro en [este enlace](#).

- Los alumnos que van a cursar 4.º de ESO y Bachillerato deberán registrarse en [este enlace](#) y mandar las soluciones de la lista de problemas propuestos.



## A punto de terminar el plazo para las charlas cortas en la Escuela Lluís Santaló

Recordamos que se ha abierto la inscripción para la [XXII Escuela Lluís Santaló 2023](#), que se celebrará del 17 al 21 de julio en el Palacio de la Magdalena (Santander) bajo el título *Linear and non-linear analysis in Banach spaces*.

Organizada y patrocinada por la RSME y la UIMP, con el apoyo de la Fundación Ramón Areces, la escuela está especialmente dirigida a jóvenes investigadores y estudiantes de doctorado y contará con cuatro minicursos, además de una serie de charlas de investigadores jóvenes y de prestigio en el área, una sesión de posters y un número limitado de charlas cortas. Todas las personas interesadas en ofrecer una de ellas deben indicarlo en el formulario de inscripción antes de este 21 de mayo.



## Reflexiones sobre el pilotaje de la nueva EBAU

### [Comisión de Educación](#)

El pasado mes de marzo se publicaron los modelos de exámenes de Selectividad, actualmente denominadas EBAU (acrónimo de Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad), utilizados en un estudio piloto organizado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional. Este pilotaje se enmarca en el diseño del nuevo modelo basado en el proyecto de Real Decreto que pretende ajustar las



pruebas al enfoque competencial del currículo de la LOMLOE. En la Comisión de Educación hemos analizado la propuesta de modelo de examen, siendo los que detallamos a continuación los resultados de las reflexiones de sus miembros.

En referencia al diseño del estudio piloto, conviene tener en cuenta que la muestra de participantes incluye a estudiantes de 1.º de Bachillerato de 50 centros educativos pertenecientes a 12 comunidades y ciudades autónomas. Esta selección de la muestra, formada por estudiantes que todavía no han finalizado 1.º de Bachillerato, es a nuestro juicio una limitación, probablemente derivada de las prisas, que impedirá un análisis completo de los resultados del estudio piloto. En cualquier caso, sería conveniente analizar los resultados contrastándolos con el grado de implantación del modelo competencial en los centros participantes.

En efecto, el nuevo modelo competencial no lleva ni un curso implantado, por lo que es probable que muchos estudiantes no estén familiarizados con este tipo de actividades. Tal vez hubiera sido conveniente esperar a hacer el pilotaje con estudiantes de 2.º de Bachillerato que ya hubieran cursado el primer curso con el nuevo currículo, si bien esto obligaría a posponer un año más la aplicación del nuevo modelo de EBAU. Así, la realización de la prueba piloto en 2.º de Bachillerato también habría permitido conocer un modelo mucho más realista de lo que será la nueva EBAU, ya que los contenidos de este último curso, al menos hasta ahora, difieren sustancialmente de los de 1.º y son en ocasiones bastante más difíciles de situar en contextos reales. Una vez más, a juicio de la comisión, se toman decisiones basadas en criterios políticos en temas que merecen una reflexión técnica y profunda y que requieren un consenso.

Por todo lo mencionado anteriormente, conviene tener en cuenta que los estudiantes que están cursando ahora 1.º de Bachillerato siguiendo la LOMLOE han iniciado este curso 22-23 sin que profesorado ni alumnado sepan exactamente qué (y no tanto cómo) entra en la EBAU. Esto es algo que se debería haber sido consensuado y publicado antes de iniciar el proceso de implantación de la ley. Pues, si bien la LOMLOE marca cuáles son los saberes básicos, deja un margen importante de libertad para que el profesorado aborde estos contenidos a través de las llamadas “situaciones de aprendizaje”. Sin embargo, sin directrices claras sobre las pruebas de selectividad, la inercia general del profesorado tiende

a seguir dando los mismos contenidos previos a la LOMLOE, incluso de la misma forma, pues es bien sabido que, lamentablemente, los dos cursos de Bachillerato se entienden como dos cursos dirigidos a preparar la prueba de acceso a la universidad.

En cuanto al diseño global de la prueba, hay tres cambios importantes: el tiempo dedicado aumenta en 15 minutos (pasa de 90 a 105 minutos), se permite el uso de cualquier tipo de calculadora (sin conexión a internet), y se proporciona un formulario (que incluye algunas de las fórmulas necesarias en la resolución de los problemas). Respecto al tiempo, sigue siendo inferior a la duración de las pruebas de acceso en otros países vecinos: en Francia la prueba de matemáticas del *Baccalauréat* dura 4 horas; en Alemania, si bien hay variaciones en cada Land, dura unos 270 minutos; en Italia la duración máxima es de 6 horas; y en Portugal son 150 minutos (extensibles a 30 minutos más). La extensión de la duración del examen da cuenta sin duda del nivel de complejidad de los problemas propuestos y, en cualquier caso, los 15 minutos añadidos en la prueba piloto son, aproximadamente, el tiempo necesario para poder leer y comprender los enunciados que, tal y como comentaremos más adelante, son más extensos y complejos que los de la EBAU actual.

En relación con el uso de la calculadora, se ha dado respuesta a una petición reiterada por parte de las Sociedades de Profesores de Matemáticas. En efecto, la calculadora es una herramienta de uso extendido en secundaria y en Bachillerato que permite, por ejemplo, aproximar la solución de una ecuación complicada o comprobar el valor de un determinante. Esto facilita que los estudiantes se centren más bien en argumentar sus respuestas mediante razonamientos lógicos que en calcular. Por otro lado, el uso de la calculadora en este tipo de pruebas ya estaba integrado en los países de nuestro entorno desde hace más de 20 años.

En lo que respecta al formulario, de nuevo, la propuesta se alinea con países vecinos. En este punto, si bien no hay consenso entre los miembros de la comisión, sí consideramos que, en caso de darlas, sería más adecuado proponer un formulario estandarizado que los estudiantes conozcan de antemano, de forma que se evite la mera memorización de fórmulas. Este tema ha sido controvertido también en los medios de comunicación. Sin embargo, en vista de los problemas planteados y de las fórmulas presentadas, no parece que saberlas o no de memoria





sea relevante. Aun así, consideramos que esta medida puede reducir la ansiedad de los estudiantes y, además, puede ser un primer paso para poner más el foco en el razonamiento que en la aplicación de fórmulas.

Entrando ya en los detalles de los problemas que componen la prueba, lo primero que salta a la vista es que se trata de problemas que se formulan en contextos reales y esto, necesariamente, pasa por que los enunciados sean más largos y complejos. Es notable la inspiración de la prueba piloto en el modelo competencial de las pruebas PISA y, en este sentido, consideramos que los problemas planteados son buenos ejemplos de las situaciones de aprendizaje del currículo de la LOMLOE. Sin embargo, hemos detectado que, en algunos casos, los contextos reales son tan forzados que incluso resultan un poco absurdos (esto es así, por ejemplo, en el problema de trigonometría). El uso de contextos realistas puede promover el diseño de tareas “ricas” y se alinea con el enfoque procedimental y en el desarrollo de lo que en la literatura se conoce como “math literacy” propio de la educación secundaria obligatoria. Sin embargo, en Bachillerato -en particular al que conduce a carreras científico-técnicas-, sería necesario también promover un mayor grado de competencia (conocida como “math proficiency”), y esto pasa por entender que los conceptos y procedimientos matemáticos (la demostración, la búsqueda de contraejemplos o la conexión entre objetos), también son un fin en sí mismo y son claves en el razonamiento abstracto, y todo esto también puede (y debe) hacerse a través de problemas propios de la matemática (intramatemáticos). Así pues, valoramos la posibilidad de considerar el modelo selectivo alemán, portugués o francés, que combina problemas de contexto real que requieren el desarrollo o uso de modelos matemáticos con problemas intramatemáticos.

En conclusión, valoramos positivamente el cambio de dirección en el diseño de la prueba tratando de que sea coherente con el nuevo currículo: era muy necesario revisar el diseño y tratar de proponer exámenes con problemas más complejos y que pongan en juego todas las competencias específicas de las matemáticas. Sin embargo, es necesario seguir avanzando a partir de un diálogo sosegado evitando premuras y decisiones poco reflexionadas, pues sólo así se garantizará un diseño bien definido. Ahora solo queda esperar noticias de los resultados de la prueba piloto, así que volveremos sobre este

asunto más adelante, en cuanto los conozcamos.



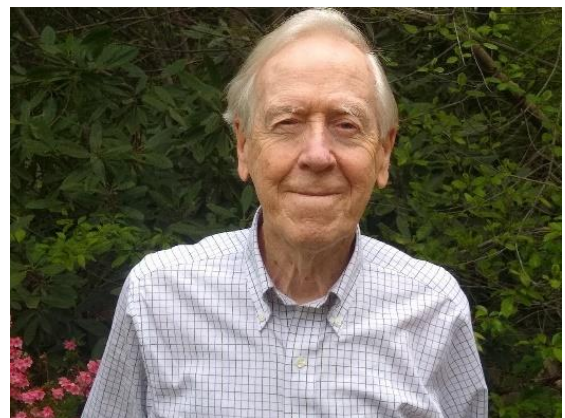
## Convocatoria de premios EMS 2024

La European Mathematical Society (EMS) anuncia que la convocatoria de nominaciones para los Premios EMS 2024 ya está abierta. La fecha límite para la nominación es el 1 de noviembre. Consulte la [página de Premios EMS](#) para conocer los criterios de elegibilidad y más información.



## Jubilación de Gilbert Strang

Gilbert Strang, profesor del MIT mundialmente conocido por, entre otros motivos, sus [cursos y libros](#) dedicados al álgebra lineal y sus aplicaciones, se ha jubilado a la edad de 88 años tras más de seis décadas de enseñanza e investigación en el MIT, y ha impartido su última clase de la asignatura *18.06 Linear Algebra* el pasado lunes 15 de mayo. La grabación de dicha clase puede verse en [YouTube](#). En los comentarios al video hay el siguiente mensaje atribuido al propio Strang: “Esta es mi oportunidad de agradecer a todos por mensajes tan generosos sobre mi última clase en el MIT. Estoy casi tentado a reconsiderar mi jubilación... pero es el momento adecuado. La enseñanza ha sido una vida maravillosa. Y estoy muy agradecido con todos los que les gusta el álgebra lineal y comprenden su importancia. Tantas universidades (e incluso escuelas secundarias) ahora aprecian lo hermosa valiosa que es. Esa tendencia continuará porque es la correcta”.



Gilbert Strang



## Congresos

### TCA2023

Segundo anuncio de la Conference on Theoretical and Computational Algebra 2023 (TCA2023), que tendrá lugar en el Centro de Alto Rendimiento de Remo, Pocinho (Portugal). [Más información.](#)

### Encuentro Memorial Alberto de la Torre

El próximo 5 de julio se celebrará en la Universidad de Málaga el Encuentro Memorial Alberto de la Torre, como homenaje al profesor Alberto de la Torre, que falleció el pasado mes de enero. La inscripción ya está abierta. [Más información.](#)

### MathCrypt 2023

MathCrypt 2023, evento afiliado a Crypto 2023, se celebrará el próximo 19 de agosto en Santa Bárbara, California, con Gretchen Matthews (Virginia Tech) y Maribel González Vasco (UC3M) como *chairs*. Es un foro para el intercambio de ideas en criptografía matemática. Envío de trabajos hasta el 15 de junio (artículos completos o short papers de 4 páginas); más información en la [web del evento.](#)



## Actividades

### CITMaga



**Seminario:** “[Rational functions and the AAA algorithm](#)”, por Nick Trefethen (University of Oxford - Harvard University). Aula Magna, Facultade de Matemáticas, USC, y [en línea](#), 25 de mayo, 10:00.

**Seminario:** “[Gridap.jl: Efficient and accessible finite element software using the Julia programming language](#)”, por Francesc Verdugo (VU Amsterdam). [En línea](#), 26 de mayo, 12:00.

### CRM



**Seminario:** “[About melting ice and pricing American options: Regularity for the obstacle problem](#)”, por Marvin Weidner (Universitat de Barcelona). Aula Petita, CRM, 25 de mayo, 12:00.

**Jornadas:** “[Jornades de Neurociència Computacional i de Sistemes organitzades pel CRM i l'IEC \(BARCCSYN 2023\)](#)”. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 25-26 de mayo.

### ICMAT



**Congreso:** “[Arithmetic of L-functions](#)”. ICMAT, 22-26 de mayo.

**Congreso:** “[RPMSGs - Higgs Bundles, Character Varieties and Higher Teichmüller Spaces](#)”. Residencia La Cristalera, Miraflores de la Sierra (Madrid).

**Seminario:** “[Hausdorff dimension and Hausdorff spectra in profinite groups](#)”, por Iker de las Heras (Universidad del País Vasco). Aula Gris 2, ICMAT, 23 de mayo, 11:30.

**Coloquio:** “[Cómo la geometría nos permite entender la dinámica: una introducción a los sistemas integrables](#)”, por Asier López (ICMAT). Aula Naranja, ICMAT, 24 de mayo, 17:30.

**Seminario:** “[Unidirectional flocks in Collective Dynamics](#)”, por Daniel Lear (Universidad de Cantabria). Aula Gris 3, ICMAT, 25 de mayo, 11:30.

**Seminario:** “[A Stationary Population Model with an Interior Interface-type Boundary](#)”, por Pablo Álvarez Caudevilla (UC3M). Aula Gris 2, ICMAT, 25 de mayo, 12:00.

### IMAG



**Workshop:** “[Minimal surfaces in symmetric spaces](#)” (BIRS-IMAG). Sala de Conferencias, IMAG, 21-26 de mayo.

**Seminario:** “[Some combinatorial thoughts around semigroups at infinity](#)”, por Carlos Jesús Moreno Ávila (Universitat Jaume I). Seminario 2, IMAG, 25 de mayo, 10:00.

**Seminario:** “[Uniqueness of trivial solution for the dirichlet problem](#)”, por Alexis Molino (Universidad de Almería). Seminario 1, IMAG, 25 de mayo, 12:00.

**Serie de seminarios:** “Analytical properties and applications of Eta functions”, por Salameh Sedaghat (Imam Khomeini International University, Iran), y “Bernstein-type operators on the unit disk”, por Marlon J. Recarte (Universidad Nacional Autónoma de Honduras). Seminario 1, IMAG, 26 de mayo, 12:00.



## IMI



**Curso de doctorado:** “Localización, análisis de datos y problemas afines”, por Justo Puerto (IMUS, Universidad de Sevilla). Aula B06, Facultad CC Matemáticas, 22-24 de mayo, 17:00.

**Workshop:** “[OptiMad 2023](#)”. Aula Miguel de Guzmán, Facultad de CC Matemáticas, 25 de mayo, 9:00.

**Seminario:** “Weighted hyperbolic composition groups on the disc and subordinated integral operator”, por Luciano Abadías Ullod (Universidad de Zaragoza). Seminario Alberto Dou (aula 209), Facultad de CC Matemáticas, 25 de mayo, 13:00.

## RAC



**Congreso:** “[13th Bayesian Inference for Stochastic Processes](#)”. Real Academia de Ciencias (Madrid), 22 - 24 de mayo.

**Congreso:** “[7th Games and Decisions in Risk and Reliability](#)”. Real Academia de Ciencias (Madrid), 24-26 de mayo.

## SIMBa



**Seminario:** “[Searching for all gene networks capable of pattern formation](#)”, por Kevin Martínez Añón (CRM, UAB). Aula Petita, CRM, y [en línea](#), 24 de mayo, 13:00.

## UA



**Conferencia:** “Ondas gravitacionales: el susurro de las estrellas”, por José Antonio Pastor González (Universidad de Murcia). Charla de Clausura del Programa EsTalMat, curso 2022-23, en la Comunidad Valenciana. Salón de Grados Alfredo Orts, Universidad de Alicante, 20 de mayo, 11:30.

## UC3M



**Seminario:** “Synthetic aperture radar imaging below a rough surface”, por Arnold D. Kim (U.C. Merced). Sala de Seminarios del Departamento de Matemáticas (2.2.D08), 24 de mayo, 11:00.

**Seminario:** “Sequentially-ordered Sobolev inner product and Laguerre-Sobolev polynomials”, por Juan Hernández (Universidad Autónoma de Santo Domingo). Sala de Seminarios del Departamento de Matemáticas (2.2.D08), 24 de mayo, 16:00.

## UCA



**Seminario:** “Cohomology for  $C^*$ -Algebras”, por Martin Mathieu (Queen's University Belfast). Sala Académica Antonio Aizpuru, Facultad de Ciencias, 26 de mayo, 12:30.

## UCM



**Seminario:** “Analytic functions and Nash functions along curves”, por Wojciech Kucharz (Universidad Jaguellónica de Cracovia). Sala 225, Facultad de CC Matemáticas, 23 de mayo, 12:00.

## UPM



**Seminario:** “[Algoritmos Probabilísticos para Streaming: precisión y rapidez con bajo coste](#)”, por Juan José Madrigal (Devo). Seminario Antonio Giraldo y Sonia Sastre (Bloque 1, planta 3), ETS de Ingenieros Informáticos, 25 de mayo, 12:30.



## Tesis doctorales

El próximo 29 de mayo a las 11:00 Tayomara Borsch González defenderá su tesis doctoral de título “Compacidad en el marco de las dualidades de grupos abelianos” en la Sala de Grados (250C) de la Facultad de CC Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid.



## En la Red

- “[BCAM-Naukas 2023: Defendiendo a Newton](#)”, en *Cuaderno de Cultura Científica*.
- “[Sucesiones fractales: del número a la nota musical](#)”, en *Cuaderno de Cultura Científica*.
- “[Tangencias: Topologías sonoras](#)”, en *RTVE*.
- “[A Plan to Address the World’s Challenges With Math](#)”, en *Quanta Magazine*.
- “[New Proof Finds the ‘Ultimate Instability’ in a Solar System Model](#)”, en *Quanta Magazine*.
- “[Gaining a deeper understanding of how we connect](#)”, en *Phys.org*.
- “[Extracting the best flavor from coffee](#)”, en *ScienceDaily*.
- *Blog del IMUS*:
  - “[Monge, Ampère, la curvatura de Gauss](#)”



*y el transporte óptimo”*

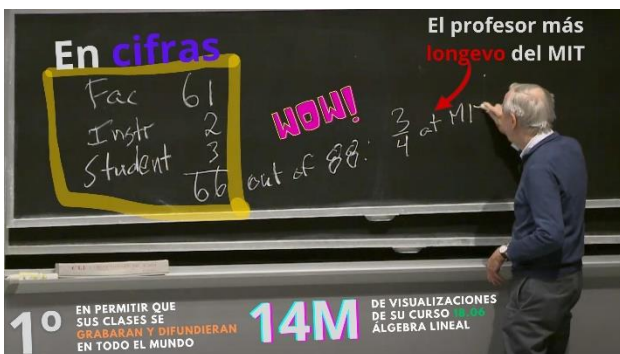
- o “*Cinco y seis*”



## En cifras

El 15 de mayo se jubiló Gilbert Strang, a los 88 años, en el MIT. En su última clase, transmitida en directo por YouTube, nos regaló un “En cifras” de su vida, que nos hemos permitido completar con algún dato más y con contexto.

Seguro que muchos de nuestros lectores han visto esos vídeos en los que explica álgebra lineal con unas tizas de considerable tamaño, unas letras que se pueden ver desde el fondo del aula y una sencillez y sentido del humor únicos ([Gram-Schmidt tell me how: there is only one idea here: if Gram had the idea, I don't know what Schmidt did](#)). Esos vídeos forman parte de un proyecto comenzado por Charles Vest, ex presidente del MIT, para que cualquiera pudiera disfrutar de las clases de esta prestigiosa universidad. Gilbert Strang que –entre otras facetas– siempre destacó por su preocupación por la enseñanza, fue el primero en permitir que se grabaran sus clases.



Fuente: Elaboración propia a partir de la última pizarra de Gilbert Strang

La despedida fue una clase sencilla y sin más pretensiones que estar una hora con los estudiantes y familia. Hubo un momento en la que prometió a todos sus alumnos –por un sencillo cálculo en una eliminación gaussiana– sacar la nota máxima: A. Luego, dijo: “[I'm sorry to think that this class is recorded, because I really didn't mean it. I'd say you deserve an A so far](#)”. Ya tiene más de 200 000 visualizaciones: como si fuera una clase más. Pero era la última.



## El libro RSME del mes

### *Matemáticas experimentales. Actividades manipulativas para visualizar conceptos, de Javier Falcó*

Javier Falcó, profesor de análisis matemático en la Universidad de Valencia, es el autor de la publicación que lleva por título *Matemáticas experimentales. Actividades manipulativas para visualizar conceptos*. La obra forma parte de la colección Biblioteca Estímulos Matemáticos, editada de forma conjunta por la RSME y la editorial SM.

En las matemáticas elementales, las actividades manipulativas están fuertemente integradas en la enseñanza para facilitar la visualización y comprensión de los conceptos. De esta forma, resulta habitual encontrar material manipulativo en las aulas durante los primeros cursos, pero estos materiales pierden presencia conforme avanza la dificultad de los contenidos en un entorno donde priman la abstracción, el rigor y el formalismo. Esta situación puede dificultar la asimilación de las ideas en las que se basan las distintas teorías matemáticas.



Javier Falcó expone en esta obra cinco teorías matemáticas clave en las que las definiciones y los resultados se acompañan de actividades manipulativas que permiten ver y tocar el mundo matemático. Así, el libro se estructura en cinco capítulos como son:



- Geometría: secciones cónicas y órbitas planetarias
- Grafos y conexiones: donde menos, es más
- Sólidos platónicos: Platón y el universo
- Derivadas: las matemáticas del cambio
- Modelos matemáticos: las pandemias y la COVID-19

Los contenidos que se presentan han sido utilizados por el autor para impartir, durante los últimos cuatro años, varios cursos universitarios de carácter formativo y divulgativo. Sus ilustraciones consiguen transformar las ideas de las matemáticas abstractas en situaciones cotidianas.



## La cita de la semana

La contribución de las matemáticas, y de las personas, no son los cálculos sino la inteligencia.

*Gilbert Strang*

**"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 €

**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**

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

**[secretaria@rsme.es](mailto:secretaria@rsme.es)**

**ISSN 2530-3376**