

BOLETÍN

DE LA
REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA

ÍNDICE

- Noticias RSME • Programa de IBEROMAT 2026 • 2ª Edición Programa Mentoring RSME • Taller virtual de la RSME • Sesiones paralelas del Congreso de Jóvenes RSME 2027
- Comisiones RSME • Internacional • Más noticias • Oportunidades profesionales • Congresos • Actividades • Tesis doctorales • En la red • En cifras • La cita de la semana

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

BOLETÍN DE LA RSME N.º 948 – 25 DE SEPTIEMBRE DE 2026



Noticias RSME

IBEROMAT ultima su cita en Gijón: este es el programa de sus tres jornadas



El 10th Iberian Mathematical Meeting (X Encuentro Ibérico de Matemáticas), IBEROMAT 2026, que se celebra en Gijón del 14 al 16 del próximo mes de octubre, cuenta con un completo programa que incluye conferencias plenarias y sesiones especializadas en educación matemática, sistemas dinámicos e información cuántica. El encuentro, en el que ya se han inscrito más de 60 asistentes, cuenta con el apoyo del Ayuntamiento de Gijón y de la Universidad de Oviedo, así como la colaboración de CASIO.

Este es el programa completo:

La cita arrancará el miércoles 14 de octubre con el registro de los participantes, entre las 14:00 y las 15:30 horas, seguido de la ceremonia de apertura. A las 16.30 horas, Carlos Palazuelos Cabezón (UCM) impartirá la primera conferencia plenaria, que versará sobre «Quantum Information and Computing».

Después de la pausa para el café, a las 18:00 horas comenzarán las sesiones paralelas distribuidas entre las tres áreas temáticas del encuentro, que se prolongarán hasta las 20.00 horas.

El jueves 15 la actividad se retomará a las 9:00 horas con nuevas sesiones paralelas. A las 11:30 horas llegará la conferencia de CASIO, a cargo de Eloy Bernal, responsable de comunicación de CASIO Educación, y a las 12:30 horas se realizará la fotografía oficial antes de la pausa para el almuerzo.

La sesión de tarde dará comienzo a las 15:00 horas, con Susana Carreira (Universidade do Algarve, Portugal) impartiendo la segunda conferencia plenaria: «Didactics of Mathematics». Las sesiones paralelas se celebrarán entre las 16:30 y las 18:30 horas.

La vertiente social tendrá también espacio durante esta segunda jornada. A las 18:30 horas está previsto un paseo por Gijón y, a partir de las 20:30 horas, se celebrará la cena oficial del congreso.

El viernes 16, las actividades comenzarán a las 10:00 horas con la última ronda de sesiones paralelas de educación matemática, sistemas dinámicos e información cuántica.

Tras la pausa para el café, Daniel Peralta Salas (ICMAT) impartirá a las 12:30 horas la tercera y última conferencia plenaria: «Dynamical Systems».

El evento finalizará con la ceremonia de clausura, que comenzará a las 13.30 horas y pondrá fin a tres días de intensa actividad y convivencia entre matemáticos y matemáticas españoles y portugueses en Gijón.

[Más información](#)

Abiertas las inscripciones para la segunda edición del Programa de Mentoring de la RSME

El Programa de Mentoring de la RSME abre el plazo de inscripción para su segunda edición, dirigido a estudiantes de doctorado que buscan orientación sobre su trayectoria y a personas con doctorado que desean compartir su experiencia como mentoras.

El programa tiene como objetivo fortalecer los vínculos entre generaciones dentro de la comunidad matemática y apoyar el desarrollo profesional de los y las estudiantes de doctorado. El mentoring se concibe como un espacio de confianza donde los y las jóvenes investigadoras pueden compartir inquietudes, recibir orientación y reflexionar sobre su trayectoria con doctores/as con experiencia. Esta segunda edición da continuidad a la iniciativa de la RSME que busca fomentar la colaboración entre investigadores/as de distintas etapas de su carrera, reforzar los lazos con el ámbito académico y científico y favorecer la igualdad de oportunidades y el crecimiento del talento joven en matemáticas.

Los encuentros entre mentor/a y mentorizado/a pueden centrarse en cuestiones académicas o profesionales, adaptándose a las necesidades de cada estudiante. Algunos temas sugeridos incluyen la conciliación entre vida profesional y personal, la salud mental durante el doctorado, la integración en la comunidad matemática y opciones de carrera tras el doctorado. Para más información sobre estos temas, los interesados pueden consultar las guías rápidas para mentores/as y doctorandos/as enlazadas al final de esta noticia y disponibles en la web del programa.

Pueden participar como mentores/as quienes hayan obtenido el doctorado en Matemáticas al menos dos años antes y sean españoles o ejerzan en universidades españolas. Los mentores y las mentoras pueden dedicarse o no a la investigación y mentorizarán normalmente a una única persona. Por otro lado, podrán participar como personas mentorizadas quienes estén realizando su tesis doctoral en instituciones españolas, así como las españolas que la realicen en el extranjero.



El programa se desarrollará durante un curso académico, con aproximadamente seis sesiones. El plazo de inscripción estará abierto del 25 de septiembre al 13 de octubre. A comienzos de noviembre se asignarán las parejas mentor/a-doctorando/a y se realizarán dos sesiones de bienvenida en línea, una para mentores/as y otra para doctorandos/as, en las que se presentará el programa y se resolverán las dudas de los participantes.

Los formularios de inscripción están disponibles aquí:

[Inscripción para doctorandos/as](#)

[Inscripción para mentores/as](#)

Los documentos con información detallada para cada perfil se pueden consultar en [Guía rápida para doctorandos/as](#) y [Guía rápida para mentores](#). Se puede encontrar más información en la web del programa. Para cualquier consulta, se puede escribir a mentoringrsme@gmail.com.

Si estás realizando el doctorado y buscas orientación, o tienes experiencia que compartir como mentor/a, te animamos a participar en esta segunda edición y formar parte de una experiencia de mentoring que fortalece nuestra comunidad matemática y favorece el crecimiento personal y profesional de sus miembros.

Artículo elaborado por el grupo de trabajo de Mentoring de la RSME

Cuarta edición del Taller Virtual de la RSME (nivel introductorio)



Ya están abiertas las inscripciones para la cuarta edición del Taller Virtual de la Real Sociedad Matemática Española (RSME) en su nivel introductorio. Este taller está especialmente diseñado para alumnado que no pueda asistir a talleres análogos de carácter presencial y que quiera aprender las bases de la resolución de problemas.

El nivel está dirigido a alumnos a partir de 4º de ESO, aunque también se admite la participación de estudiantes de cursos inferiores que estén especialmente motivados.

El objetivo del taller es que nadie se quede atrás y que incluso los retos más desafiantes se conviertan en una oportunidad para aprender y disfrutar.

[Más información e inscripciones](#)

El Congreso de Jóvenes RSME 2027 tendrá 40 sesiones paralelas

La organización del VIII Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME, que se celebrará entre el 18 y el 22 de enero de 2027 en la ciudad de Zaragoza, ha anunciado que ya se ha cerrado el programa de sesiones previstas para el evento.

El encuentro contará con un total de 40 sesiones paralelas, que abarcarán todas las áreas de las matemáticas. Las sesiones se distribuirán en dos bloques: el primero de ellos se desarrollará durante la tarde del lunes 18 y todo el martes 19; mientras que el segundo tendrá lugar durante el jueves 21 y la mañana del viernes 22.

Cada sesión estará dedicada a un tema específico de investigación y, en principio, reunirá entre ocho y trece ponencias. Las charlas tendrán una duración máxima de treinta minutos, incluidos cinco minutos para preguntas. La información detallada sobre cada sesión se publicará en los próximos días en la [página web del congreso](#).



Diego Córdoba y Luis Martínez Zoróa: «No debemos perder la libertad para elegir preguntas, el tiempo necesario para pensarlas y la confianza para construir respuestas con otros»

Seguramente ha sido de manera involuntaria, pero lo cierto es que en las últimas semanas Diego Córdoba Gazolaz (ICMAT-CSIC) y Luis Martínez Zoróa (CUNEF) se han convertido en los nombres del momento. En esta entrevista al alimón hemos hablado con los matemáticos españoles cuyas contribuciones han sido determinantes para la resolución del problema de Navier–Stokes, anunciada recientemente por OpenAI. Sobre la mesa, muchas cuestiones que abordar. Entre ellas, les hemos preguntado por cuál es para ellos la verdadera esencia de la investigación matemática y de qué forma puede encajar en ella la inteligencia artificial.



Diego Córdoba (izq.) y Luis Martínez Zoróa

Pregunta: ¿Cómo explicarían sus logros a alguien que no sabe nada de ecuaciones de fluidos? ¿Por qué era tan difícil y por qué tanta gente llevaba tanto tiempo intentándolo?

Respuesta: Las ecuaciones de fluidos describen cómo se mueven el agua o el aire. Una pregunta fundamental es si, partiendo de un movimiento suficientemente regular, esas mismas ecuaciones pueden producir una evolución cada vez más intensa hasta perder su regularidad en un tiempo finito. A eso lo llamamos una singularidad. Hablamos de un fenómeno del modelo matemático: no significa que vayamos a ver agua moviéndose a velocidad infinita.

Nuestra aportación ha sido desarrollar mecanismos que permiten demostrar cómo puede ocurrir esto en distintos modelos de fluidos incompresibles, con especial atención a las ecuaciones de Euler en tres dimensiones. La idea de la cascada consiste en organizar capas de vorticidad, que mide el giro local del fluido, a escalas cada vez menores. Una capa intensifica la siguiente, y el proceso se acelera hasta producir una singularidad. Partimos de situaciones en las que las ecuaciones determinan una evolución regular y única durante cierto tiempo: queremos entender cómo esa evolución pierde después su regularidad.

La dificultad es que todas las capas interactúan. Hay que demostrar que esas interacciones refuerzan el mecanismo sin desorganizarlo y controlar lo que sucede en infinitas escalas. Hemos obtenido resultados, algunos junto con otros colaboradores, para Euler, fluidos en medios porosos y otros sistemas, así como para versiones de Navier–Stokes con una disipación más débil. Cada resultado tiene unas hipótesis precisas, incluidas las fuerzas externas cuando aparecen, y debe distinguirse de la resolución del problema de Navier–Stokes en su formulación exacta.

Tanta gente ha trabajado en estas preguntas porque afectan a los fundamentos de modelos que utilizamos constantemente. Conocer las ecuaciones no significa comprender todo lo que pueden hacer sus soluciones. Con los años, demostrar la existencia o no de singularidades se ha convertido en un gran desafío en la comunidad científica.

P: Eligieron un camino propio. ¿Cómo se toma esa decisión y se mantiene con el tiempo? ¿Cómo se convive con la incertidumbre? ¿Pensaron en dejarlo?

R: Un camino propio suele surgir de preguntas y dificultades concretas. En nuestro caso, la construcción por capas permitía abordar la formación de singularidades de una manera distinta a la búsqueda de una estructura que conserve su forma al cambiar de escala (soluciones autosemejantes). Esa posibilidad merecía ser explorada, aunque al principio no conociéramos su alcance.

La decisión de continuar necesita apoyarse en avances, por pequeños que sean: comprender una interacción, superar una limitación o demostrar un resultado en otro modelo. Nuestro programa iba produciendo resultados interesantes aunque no estuviera garantizado llegar a los casos más difíciles. Eso ayuda a convivir con la incertidumbre.

La posibilidad de que el enfoque no alcanzara el objetivo final siempre estaba ahí. La pregunta práctica es cuándo un obstáculo exige cambiar una parte del argumento y cuándo revela una limitación del método. Para distinguir ambas cosas hacen falta paciencia, autocritica y conversación. Se puede abandonar una construcción concreta y conservar la idea que la motivó. Mantener una línea de investigación exige precisamente esa capacidad de modificarla.

P: Llevan años trabajando juntos. ¿Cómo ha cambiado esa relación y qué ha aprendido uno del otro?

R: La relación comenzó como la de un director de tesis y su estudiante, y ha evolucionado hacia una colaboración entre investigadores que construyen y discuten las ideas conjuntamente. Con el tiempo se desarrolla un lenguaje compartido: una observación breve puede conectar con muchas conversaciones y dificultades anteriores.

En una colaboración así, el aprendizaje circula en las dos direcciones. La experiencia de Diego aporta perspectiva sobre los problemas, sobre qué se ha intentado y sobre dónde pueden estar las dificultades profundas. Luis aporta una enorme capacidad para desarrollar ideas nuevas y explorar posibilidades que obligan también a revisar intuiciones establecidas. Pero ambos participamos en la concepción de los mecanismos y en su desarrollo.

P: Diego dijo «yo no uso IA, tengo a Luis». ¿Qué han aprendido sobre el valor de la investigación humana? ¿Qué aspectos no puede sustituir la IA?

R: Era una broma que expresaba la admiración de Diego por Luis. También señala algo importante: investigar con otra persona significa compartir criterio, intuiciones, dudas y responsabilidad. Esa relación tiene un valor que va mucho más allá de resolver cálculos rápidamente.

Este episodio ha mostrado la importancia de las ideas que permiten plantear un problema de otra manera. Nuestro programa se construyó mediante años de análisis y comprensión de los mecanismos de los fluidos. Ese trabajo conserva todo su valor cuando otros investigadores consiguen llevarlo más lejos, también con ayuda de nuevas herramientas.

La IA puede ampliar mucho nuestra capacidad de exploración y ayudarnos a superar dificultades técnicas. No sabemos cuáles serán sus límites, y sería imprudente afirmar que nunca podrá producir ideas originales. Lo que debemos preservar es nuestra capacidad de juzgar qué preguntas merecen la pena, comprender las respuestas y asumir la responsabilidad de lo que publicamos. Incluso si una máquina produce una demostración correcta, sigue siendo necesario explicar qué hemos aprendido y



Los dos investigadores a las puertas del ICMAT

cómo ese conocimiento puede servir a otros.

P: Varios medallistas Fields han denunciado una desalineación de la IA en las matemáticas. ¿Comparten esa visión? ¿Está alterándose la forma de trabajar y qué consecuencias puede tener?

R: Compartimos la preocupación central: que la carrera por anunciar resultados termine desplazando el objetivo de comprenderlos. Una demostración adquiere todo su valor cuando sus ideas pueden discutirse, explicarse y utilizarse para avanzar en otras preguntas. La declaración advierte de que los incentivos de esa carrera pueden entrar en conflicto con los tiempos y las necesidades de la investigación.

La confianza es especialmente importante. Compartimos ideas incompletas porque esperamos que se reconozcan las contribuciones y se respeten las colaboraciones. Si alguien teme que una conversación permita a otro terminar rápidamente su proyecto sin reconocer su aportación, tendrá motivos para dejar de compartir. Eso empobrecería la investigación de todos.

También existe el riesgo de producir más argumentos de los que somos capaces de revisar y comprender, o de valorar a un investigador por la velocidad con la que obtiene resultados. Son consecuencias que debemos tomarnos en serio. La IA puede beneficiar enormemente a las matemáticas; para ello, su incorporación debe fortalecer la comprensión, la confianza y la colaboración.

P: ¿Cuáles son las cuestiones importantes para la comunidad matemática con la irrupción de la IA? ¿Qué habría que cuidar y qué no debería perderse?

R: Hay varias prioridades muy concretas. Debemos mantener la responsabilidad sobre la corrección de los resultados, explicar qué herramientas se han utilizado y reconocer de dónde proceden las ideas. También hacen falta garantías sobre el uso de los trabajos inéditos que se comparten con estas herramientas. La confianza necesita reglas claras.

La formación de los jóvenes merece especial atención. Aprender matemáticas implica intentar argumentos, equivocarse y descubrir por qué algo falla. Tenemos que encontrar formas de usar la IA que ayuden a desarrollar ese criterio y esa autonomía. Y debemos seguir valorando las buenas preguntas, las explicaciones y los métodos, además de los resultados finales.

También importa el acceso: sería preocupante que la posibilidad de investigar dependiera cada vez más de recursos informáticos muy costosos o de decisiones tomadas por unas pocas empresas. La comunidad debe participar en la definición de las herramientas y de las condiciones en las que se utilizan. Nos gustaría que la IA nos ayudara a comprender más y a compartir mejor ese conocimiento. Lo que no debería perderse es la libertad para elegir preguntas, el tiempo necesario para pensarlas y la confianza para construir respuestas con otros.

Entrevista realizada por la Comisión Científica de la RSME



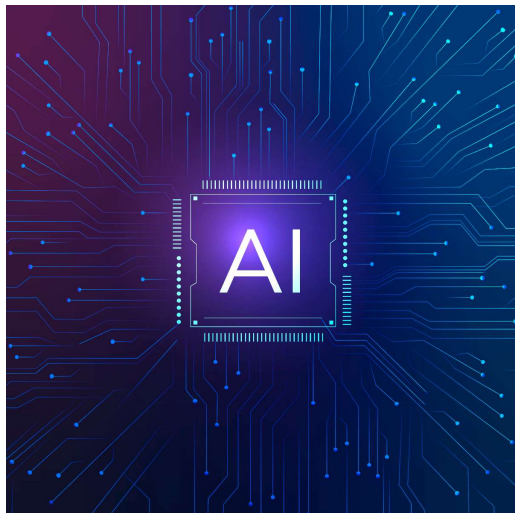
Internacional

Nuevo Grupo Asesor independiente sobre Matemáticas e Inteligencia Artificial

El pasado 21 de septiembre se ha anunciado la creación de un Grupo Asesor sobre Matemáticas e Inteligencia Artificial, con sede en el Institute for Advanced Study (Princeton) y presencia en línea en agmai.org.

Los rápidos avances en inteligencia artificial (IA) plantean tanto oportunidades como desafíos para la investigación matemática. Existe la percepción ampliamente compartida de que la comunidad matemática se encuentra en un momento histórico. Algunos acontecimientos recientes suscitan

interrogantes urgentes sobre el futuro de nuestra disciplina.



El objetivo de este grupo es asesorar a las empresas de IA en sus interacciones con la investigación matemática y con la comunidad matemática, incluyendo la presentación y divulgación responsable de resultados matemáticos. El grupo quiere velar por los intereses de las matemáticas y de la comunidad matemática, así como servir de posible canal de comunicación entre los matemáticos y la industria de la IA.

Este grupo se constituyó después de que la empresa OpenAI contactara a algunos de sus miembros para proponer la creación de un consejo asesor externo. De común acuerdo con OpenAI, decidieron formar un grupo independiente e invitar a otros colegas a unirse. Así, el Grupo Asesor opera de manera independiente respecto a cualquier empresa de IA, y sus miembros se comprometen a no percibir remuneración alguna por esta labor.

Los miembros del Grupo Asesor son:

François Charles (ENS-PSL), Camillo De Lellis (IAS, GSSI), Timothy Gowers (University of Cambridge and Collège de France), Martin Hairer (EPFL, Imperial College London), Nikhil Srivastava (Berkeley, Simons Institute), Ulrike Tillmann (Oxford, INI), Ravi Vakil (Stanford), Edward Witten (IAS), Melanie Matchett Wood (Harvard).

El Grupo Asesor publicará recomendaciones dirigidas a cualquier empresa de IA cuyos modelos puedan tener un impacto significativo en las matemáticas. Aunque el Grupo Asesor ofrezca asesoramiento, no tendrá ningún poder de decisión en ninguna empresa de IA. La responsabilidad de las decisiones que tome cualquier empresa recaerá exclusivamente sobre ella.

Paralelamente al anuncio de la creación del Grupo Asesor, OpenAI distribuyó un [comunicado](#) en el que revela que su nuevo modelo interno, lanzado el 28 de agosto y que supuestamente ha dado una solución al problema de Navier-Stokes, ha resuelto al menos otros 100 problemas matemáticos, que habían sido propuestos hace un tiempo significativo y que provienen de diversas ramas de las matemáticas. El ritmo de estos avances ha sorprendido a los propios matemáticos de OpenAI. Esto ha dado lugar a debates internos sobre la mejor manera de informar a la comunidad acerca de estos rápidos progresos.

En este momento, el Grupo Asesor afronta el desafío de asesorar a OpenAI sobre cómo coordinar la divulgación de ese gran número de resultados matemáticos significativos. Para ello, solicitan sugerencias a la comunidad matemática que pueden hacerse llegar a través de este formulario. Estas sugerencias servirán de base para las recomendaciones del Grupo Asesor y no se harán públicas sin consentimiento previo.

Martin Hairer ha escrito en el blog What's new de Terry Tao una [entrada](#) sobre sus razones para formar parte del Grupo Asesor: *La reciente publicación —en sitios web de acceso restringido— de resultados matemáticos de gran relevancia, caracterizados por un nivel de rigor académico deplorable y un esfuerzo de presentación mínimo, ha ido socavando los estándares habituales de la práctica científica. Si nos negamos a responder cuando se nos pregunta cómo mejorar (independientemente de si dicha consulta se hace de buena fe), ¿cómo podríamos entonces quejarnos de este comportamiento?*

El MIT propone repensar la enseñanza ante el avance de la inteligencia artificial

El pasado 13 de agosto el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) publicó un informe sobre el impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza, el aprendizaje y la formación investigadora. En el mismo, sus autores plantean formas para adaptar el modelo educativo a una tecnología ya ampliamente utilizada por estudiantes y profesores.



Entre sus recomendaciones figuran revisar los sistemas de evaluación, establecer reglas claras sobre el uso de la IA y reforzar el aprendizaje práctico y la interacción humana. El informe también advierte de riesgos como la dependencia excesiva en estas herramientas, la pérdida de autonomía en el aprendizaje o las dificultades para evaluar los conocimientos adquiridos.

Consultar el [informe del MIT](#).

SAIR, Palomar y Mathematical Discourse

El medallista Fields Terry Tao afirmó durante conferencia Mathematics in the age of AI en el marco del ICM 2026 celebrado este verano en Filadelfia, Pennsylvania (EEUU) que *También necesitaremos nuevos flujos de trabajo y nuevas infraestructuras que complementen a los tradicionales: proyectos de formalización colaborativa, bases de datos estructuradas de problemas y nuevos espacios para la exposición y publicación de resultados negativos o parciales.*

En las últimas semanas Tao ha anunciado algunos proyectos e iniciativas a través de su blog que pueden entenderse mejor bajo la luz de la afirmación anterior. Por ejemplo, [Mathematical Discourse](#), una revista de videos de charlas de investigación matemática revisadas por pares, de la que ya informamos en el [Boletín RSME 945](#) y el [Boletín RSME 946](#).

Palomar

Otra de estas infraestructuras es [Palomar](#), un repositorio de demostraciones verificadas por Lean. La problemática a la que Palomar intenta responder es la siguiente. Desde principios de año, el volumen y la complejidad de las demostraciones y formalizaciones asistidas por ordenador han aumentado considerablemente. En particular, ha surgido un nuevo uso distinto de la formalización. Lean se utiliza cada vez más frecuentemente como certificador de enrevesados argumentos matemáticos generados por grandes modelos de lenguaje. Este nuevo uso plantea serios desafíos ya que con frecuencia creciente se anuncian afirmaciones audaces sobre la resolución asistida por ordenador de problemas célebres, a menudo con una validación deficiente, transparencia insuficiente y un contexto inadecuado. Esta situación genera confusión y, al mismo tiempo, puede erosionar los estándares actuales sobre lo que constituye un «hecho matemático establecido».

Ante esta nueva situación, se plantea el desarrollo de herramientas automáticas para verificar, en la medida de lo posible, el cumplimiento de dichos estándares. Este es el objetivo de Palomar. Se trata de un repositorio para consulta de formalizaciones en Lean que cumplen determinados requisitos. El papel de este registro en el proceso de publicación de investigaciones es similar al de un repositorio o un servidor de preprints, proporcionando un registro duradero e indexable de formalizaciones de resultados de interés para la comunidad de investigación matemática. Al igual que ocurre con repositorios como arXiv, la aparición de un trabajo en el registro no constituye un certificado de novedad, ni una certificación de relevancia, ni una garantía de que el enunciado verificado corresponda al enunciado informal.

Palomar emplea tres tecnologías claves del ecosistema Lean para crear un registro fiable y valioso. Cada envío debe utilizar la tecnología de comparación desarrollada por Lean FRO, la cual asegura una separación clara entre el enunciado del teorema y su demostración; esto permite a los lectores del



registro Palomar saber exactamente qué deben auditar (el enunciado) y qué es lo que Lean garantiza. Además, dicha tecnología permite a Palomar verificar la demostración de forma segura (incluso frente a demostraciones en Lean maliciosas o adversarias). Asimismo, Palomar procesa nuevamente cada demostración exportada utilizando un segundo núcleo implementado de forma independiente (*nano-da*), además del propio núcleo de Lean, y publica junto a la entrada el *commit* exacto utilizado en cada caso. Por último, toda contribución a Palomar debe incluir un archivo `formalization.yaml`. Se trata de un estándar reciente desarrollado por la iniciativa Mathlib que proporciona una estructura normalizada para describir la procedencia y el estado de una demostración formal. El archivo cuenta con campos para registrar colaboraciones (en particular, con los autores de la demostración informal original), documentar cualquier uso de IA (incluyendo modelos y presupuestos) e informar sobre el cumplimiento de normas sociales (por ejemplo, en materia de licencias, referencias y atribución). Palomar utiliza automáticamente Verso —el nuevo sistema de preparación de documentación desarrollado por Lean FRO— para visualizar en la página web el teorema formal principal que se presenta, incluyendo información emergente (*hover*) que explica el significado de los términos de Lean.

La documentación de Palomar explica cómo preparar envíos compatibles con estas herramientas, en cuyo proceso los modelos de lenguaje (LLM) pueden prestar una ayuda eficaz. Es posible que en el futuro se incorporen a Palomar otros asistentes de demostración. Consideramos que el uso de cada una de estas herramientas constituye una buena práctica esencial en cualquier esfuerzo serio de formalización, y esperamos que la exigencia de Palomar al respecto contribuya a elevar los estándares para todos.

Palomar está siendo desarrollado conjuntamente por ICARM y la organización de investigación enfocada en Lean (*Lean Focused Research Organization*) y cuenta con un comité científico inicial formado por Jeremy Avigad, Matthew Ballard, Jaume De Dios, Nestor Guillen, Bryna Kra, Kim Morrison, Terence Tao, Ravi Vakil y Akshay Venkatesh.

Los promotores de Palomar esperan que el repositorio sirva como una infraestructura útil para las revistas tradicionales. Al igual que ocurre con las revistas de tipo overlay en arXiv, cualquier revista que desee incorporar formalizaciones en Lean a su labor editorial puede invitar a los autores a enviar dichas formalizaciones a Palomar. Por otra parte, la formalización puede actuar como una garantía importante de corrección mecánica. Al establecer firmemente un estándar mínimo de verificación, Palomar permite que las revistas tradicionales aspiren a metas más elevadas, facilitando que los revisores concentren su limitado tiempo en la novedad conceptual y la elegancia, en lugar de tener que examinar minuciosamente los aspectos lógicos básicos.

SAIR

SAIR es la Fundación para la Investigación en Ciencia e IA fundada el año pasado por Terry Tao y algunos donantes privados. Se trata de una organización sin ánimo de lucro enfocada en el uso responsable de la IA en matemáticas y otras ciencias, independientemente de las grandes empresas de IA.

Las matemáticas avanzan a través de descubrimientos que otros pueden examinar y sobre los que pueden construir. Generaciones de investigadores han creado un cuerpo de conocimiento compartido, sustentado por el intercambio abierto y el respeto por las contribuciones de cada uno. A medida que la IA se integra en la investigación matemática, estos principios deben guiar las herramientas que utilizamos. SAIR y sus socios están impulsando una iniciativa para estar a la vanguardia en el diseño e implementación de estas nuevas herramientas.

SAIR Open Models invita a la comunidad matemática y a sus simpatizantes a desarrollar modelos de código abierto de forma conjunta. Los investigadores podrán entrenar y decidir cómo se entrenan estos modelos, qué criterios se utilizan para su evaluación y cómo contribuyen a la investigación y la educación. La comunidad necesita modelos que puedan inspeccionarse, mejorarse y ejecutarse de forma

independiente, con un desarrollo guiado por prioridades científicas compartidas. La participación debe ser abierta a todas las instituciones, regiones y etapas profesionales.

En una primera fase SAIR se centrará en el trabajo matemático cotidiano: comprender argumentos complejos, consultar referencias, explorar ejemplos, escribir código y formalizar demostraciones. SAIR tratará de desarrollar modelos que ayuden a las personas a comprender mejor los conceptos y a realizar investigaciones que de otro modo no podrían llevar a cabo. SAIR medirá el valor para la investigación y el coste económico de dichos modelos de manera objetiva y verificable.

Los modelos desarrollados por SAIR serán de código abierto y sus pesos serán públicos. Los métodos de entrenamiento se publicarán y las evaluaciones de los modelos serán reproducibles. Los datos de entrenamiento incluirán fuentes documentadas y permisos compatibles, con límites de uso claramente definidos. En cada lanzamiento de los modelos se informará sobre fallos y limitaciones, además de los éxitos. Equipos independientes podrán reproducir el trabajo y adaptar los modelos a sus propias necesidades matemáticas.

La comunidad matemática será propietaria de sus datos y decidirá cómo se utilizan. Los investigadores podrán elegir qué compartir y con qué fines. Solo se utilizarán los datos de los usuarios para entrenar o mejorar modelos con su consentimiento explícito y en los términos acordados previamente.

Los modelos, el código y las herramientas desarrollados a través de esta iniciativa se compartirán con la comunidad bajo licencias abiertas, como Apache 2.0, MIT o CC BY 4.0, según corresponda. La propiedad, la licencia y la atribución del trabajo desarrollado conjuntamente deberán acordarse con los colaboradores desde el principio. No obstante, los investigadores conservan la propiedad de su propio trabajo independiente y previo, que se comparte con la iniciativa, y reciben el reconocimiento por sus ideas y resultados matemáticos.

SAIR estará abierta a la participación de todas las instituciones, regiones y etapas profesionales. La comunidad matemática debe gobernar la iniciativa, estableciendo prioridades y decidiendo cómo se utilizan los recursos compartidos. Las normas y decisiones de gobernanza serán públicas, con mecanismos claros para que los miembros propongan cambios, participen en las decisiones y exijan responsabilidades a los líderes.

SAIR ha anunciado recientemente el apoyo económico de XTX Markets y Susquehanna para financiar la próxima edición de los concursos de SAIR. Entre estos concursos están el [reto de la conjetura de Andrews-Curtis](#) sobre las trivializaciones de las presentaciones de grupos, el [reto IGP24](#) que trata de encontrar polinomios con coeficientes racionales irreducibles de grado 24 que realicen alguno de los 25000 grupos de permutaciones transitivos de grado 2 y sus signaturas, el reto de que [una red neuronal aprenda aritmética modular](#) o el reto para [mejorar el funcionamiento del núcleo de Lean 4](#).

Además, SAIR está negociando con varios socios clave del ámbito académico y la industria para impulsar una iniciativa que desarrolle modelos de verificación abiertos para la ciencia, así como herramientas de código abierto para el uso de modelos de lógica difusa (LLM) de código abierto y cerrado en aplicaciones científicas.

SAIR está recogiendo [manifestaciones de interés](#) en su iniciativa, buscando nuevos socios que puedan aportar financiación, recursos computacionales, experiencia o desarrollo comunitario a nuestros esfuerzos.

El ICMAT reúne a tres Medallas Fields en un congreso sobre geometría para celebrar los 80 años de Nigel Hitchin



El Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT) ha celebrado esta semana un congreso internacional en homenaje al matemático británico Nigel Hitchin, profesor emérito de la Universidad de Oxford, con motivo de su 80 cumpleaños.

Entre el 21 y el 25 de septiembre el evento ha reunido en Madrid a una veintena de especialistas internacionales, entre los que figuran tres Medallas Fields: Simon Donaldson, Shing-Tung Yau y Ngô Bảo Châu.

El encuentro reconoce la trayectoria y la influencia de Hitchin, cuyos trabajos han abierto nuevas líneas de investigación en

geometría diferencial, geometría algebraica y física matemática.

Nigel Hitchin es internacionalmente reconocido por sus numerosas contribuciones a las matemáticas, entre las que destacan la correspondencia de Hitchin-Kobayashi, el estudio de monopolos o el sistema de Hitchin, un objeto geométrico que introdujo en 1987 al estudiar el espacio de moduli de fibrados de Higgs.

El matemático británico codirige actualmente uno de los Laboratorios ICMAT junto a Ngô Bảo Châu (Universidad de Hong Kong), con Oscar García-Prada (ICMAT-CSIC) como coordinador.

[Más información](#)

Pedro Sánchez visita el ICMAT

El presidente del Gobierno, Pedro Sánchez Pérez-Castejón, visitó el pasado 18 de septiembre el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), en Madrid, acompañado por la ministra de Ciencia, Innovación y Universidades, Diana Morant Ripoll.

Durante su visita al centro, Sánchez anunció que el Gobierno iniciará la tramitación de un nuevo Real Decreto destinado a reforzar los requisitos de calidad de las titulaciones universitarias, que será trabajado con la CRUE y los estudiantes.

El presidente también defendió el papel de la universidad como motor de formación, investigación, movilidad social e igualdad de oportunidades, en una comparecencia realizada tras conocer el ICMAT.



Pedro Sánchez y Diana Morant con Javier Aramayona, Diego Córdoba y Luis Martínez Zorúa

[Más información.](#)

El matemático Luis Narváez inaugura el curso de la Real Academia Sevillana de Ciencias



La Real Academia Sevillana de Ciencias celebrará el próximo miércoles 30 de septiembre, a las 19:00 horas, el solemne acto de apertura del curso académico 2026-2027, que tendrá lugar en el Paraninfo de la Universidad de Sevilla.

El discurso inaugural correrá a cargo de Luis Narváez Macarro, académico numerario de la Sección de Matemáticas y catedrático de la Universidad de Sevilla, quien pronunciará la conferencia «Las Matemáticas: un ecosistema del conocimiento humano».

El acto tendrá lugar en el Rectorado de la Universidad de Sevilla, situado en la calle San Fernando de la capital hispalense.

Medina del Campo y Alcalá de Henares acogen sendas conferencias sobre los orígenes de la inteligencia artificial

Medina del Campo y Alcalá de Henares acogerán sendas conferencias centradas en los orígenes de la inteligencia artificial y en una de las grandes preguntas que siempre han acompañado al desarrollo de esta tecnología: ¿pueden pensar las máquinas? Ambas conferencias serán impartidas por Francisco A. González Redondo, profesor de Historia de la Ciencia de la Universidad Complutense de Madrid.

La primera de estas charlas, «¿Puede pensar una máquina? Los orígenes en español de la inteligencia artificial», tendrá lugar el viernes, 25 de septiembre, a las 20:00 horas, en el Círculo de Recreo (Casino) de Medina del Campo, organizada por el Programa Medinense de Formación Hispanista. La entrada es libre hasta completar aforo.

[Más información.](#)

La segunda se celebrará el martes 6 de octubre, a las 19:00 horas, en el Círculo de Contribuyentes (Casino) de Alcalá de Henares, en la Plaza de Cervantes. En esta ocasión los organizadores son el Círculo Hispanista Complutense y la conferencia llevará por título «¿Pueden las máquinas pensar? El origen de la IA».

[Más información](#)

Dos encuentros que acercarán al público la historia y los antecedentes de una tecnología situada hoy en el centro del debate científico y social y de rabiosa actualidad en el ámbito matemático.



«Retazos de matemáticas y realidad» lanza su segundo número

La revista «Retazos de matemáticas y realidad» acaba de publicar su segundo número. Esta iniciativa de divulgación, elaborada por profesorado de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), busca acercar las matemáticas a estudiantes de Bachillerato y despertar nuevas vocaciones en esta disciplina.

La nueva entrega reúne artículos de temática variada, firmados por Eugenia Rosado, Jesús Bosque, Irina Arévalo, Pablo Angulo y Benjamin Bode, con contenidos que abordan las matemáticas desde diferentes perspectivas y su relación con la realidad.

En el siguiente [enlace](#) puede encontrarse esta entrega.



La Fundación Ramón Areces homenajea al profesor Amable Liñán



La Fundación Ramón Areces celebrará el próximo 5 de octubre, a las 19:00 horas, una conferencia en homenaje al profesor Amable Liñán Martínez, referente de la ingeniería de combustión.

La charla será impartida por Javier Jiménez Sendín, Universidad Politécnica de Madrid, quien repasará la trayectoria científica y humana de Liñán y sus aportaciones a la ingeniería de la combustión, la mecánica de fluidos y la investigación aplicada, desde los motores hasta los incendios forestales.

El acto tendrá lugar en la sede de la Fundación, en Vitruvio, 5, Madrid. La asistencia es gratuita, previa [inscripción](#) y hasta completar aforo.



Oportunidades profesionales

Plazas de Profesor Ayudante Doctor:

Dos plazas de Profesor Ayudante Doctor en la Universidad Complutense de Madrid. Área de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa. Plazo de solicitudes hasta el 6 de octubre. [Más información.](#)

Una plaza de Profesor Lector (en el marco del programa Serra Húnter) en la Universitat de Barcelona. Área de conocimiento: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Plazo

de solicitudes hasta el 13 de octubre. [Más información.](#)

Contratos predoctorales en el ICMAT

El Instituto de Ciencias Matemáticas, en el marco del programa de excelencia Severo Ochoa, ofrece [cinco contratos PIX 2026](#) para la realización de tesis doctorales en alguna de las [líneas de investigación del Instituto](#). El plazo de envío de solicitudes está abierto hasta el 5 de octubre de 2026.



Congresos

Doc-Course IMUS PDEs: Theoretical and Numerical Analysis and Control

Este curso se impartirá entre el 28 de septiembre y el 27 de noviembre en el Instituto de Matemáticas de la Universidad de Sevilla (IMUS). Su objetivo principal es promover la interacción entre investigadores y estudiantes en el campo del análisis teórico y numérico de las ecuaciones diferenciales parciales, sus aplicaciones y problemas de control e inversos. [Más información.](#)

Curso MIP: Ideas sobre la distribución de los números primos

Este curso será impartido por Fernando Chamizo Lorente (ICMAT-UAM), en las Aulas Naranja y Azul del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), los días 2, 16 y 23 de octubre, de 16:00 a 17:00. El curso será una pequeña introducción a los métodos analíticos que se usan para estudiar la distribución de los números primos. Se pondrá más énfasis en las ideas que en las pruebas detalladas de los resultados. Se buscará un balance entre el desarrollo de una intuición y lo que se puede demostrar a este nivel. Para asistir a este curso es necesario registrarse rellenando el siguiente [formulario](#). [Más información.](#)



Actividades

Actividades científico-culturales

Conferencia Santaló 2026

La Facultad de Ciencias Matemáticas y la Revista Matemática Complutense organizan anualmente la Conferencia Santaló, en memoria de Lluís Santaló (1911-2001), doctor por esta universidad. En esta ocasión, se impartirá la conferencia: *Points and zero-cycles of algebraic varieties*, por Claire Voisin (CNRS – Institut de Mathématiques de Jussieu-Paris Rive Gauche, Sorbonne Université, Francia), en el Aula Miguel de Guzmán de la Facultad de Ciencias Matemáticas (UCM), el jueves 1 de octubre a

las 13:00.

EURO Online Seminar Series on Operational Research and Machine Learning

La temporada 2026/27 de este seminario dará comienzo el lunes 12 de octubre a las 16:30 CET. Esta serie de seminarios forma parte de las actividades de la sección de [EURO](#) enfocada en Investigación Operativa e Inteligencia Artificial. El primer seminario, con título *Optimization and machine learning for decision making: competitors or partners?*, será impartido por Maria Grazia Speranza (Università degli Studi di Brescia, Italia). El formulario para registrarse en la lista de correo de estos seminarios puede encontrarse en el siguiente [enlace](#). [Más información.](#)

Otras actividades

CUNEF



Seminario: *Random matrix theory: determinantal structures and applications*, por Miguel Tierz Parra (Shanghai Institute for Mathematics and Interdisciplinary Sciences, China). Aula B4.2, Campus Almansa, miércoles 30 de septiembre a las 13:30.

Seminario: *The shape of learning: understanding neural representations through persistent homology*, por Inés García Redondo (Universität Freiburg, Alemania). Aula B4.2, Campus Almansa, jueves 1 de octubre a las 13:30.

ICMAT



Seminario: *Superselection theory of the Quantum Double with boundaries*, por Fernando Lledó Macau (ICMAT-UC3M). Seminario Q-Math, Aula 2.2.D08 (UC3M), jueves 1 de octubre a las 14:00. [Más información.](#)

IMAG



Curso: *Superficies mínimas: Introducción a la teoría estructural de Colding y Minicozzi*, por Francisco Martín Serrano (UGR). Seminario Gauss (IMAG), viernes 2 de octubre a las 10:00. [Más información.](#)

IMI-UCM



Seminario: *On the Chow ring of very general abelian varieties and a question of Pirola*, por Claire Voisin (CNRS – Institut de Mathématiques de Jussieu-Paris Rive Gauche, Sorbonne Université, Francia). Seminario de Álgebra, Geometría y Topología, seminario 237 (2ª planta Facultad CC. Matemáticas UCM), viernes 2 de octubre a las 13:00.

IMUS



Seminario: *Difference map around heteroclinic saddle connections for a one-parameter family of PWL systems*, por Antonio Teruel Aguilar (UIB). Seminario II (IMUS), miércoles 30 de septiembre a las 11:30. [Más información](#).

Univ. Carlos III de Madrid

Coloquio: *Genes y genealogías: ¿cuántos antepasados tenemos?*, por Susanna Manrubia Cuevas (Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC). Salón de Grados del Auditorio, lunes 28 de septiembre a las 11:00.

Seminario: *Numerical methods for quasi-stationary distributions*, por Sara Oliver Bonafoux (IFISC, CSIC-UIB). Seminario Grupo GISC, Aula de seminarios 2.2.D08, miércoles 30 de septiembre a las 15:00.

Seminario: *Superselection theory of the Quantum Double with boundaries*, por Fernando Lledó Macau (UC3M-ICMAT). Aula de seminarios 2.2.D08, jueves 1 de octubre a las 14:00.

Univ. Complutense de Madrid



Coloquio: *¿Cómo demostraron Hardy y Littlewood (por accidente) el teorema de diferenciación de Lebesgue?*, por Teresa Luque Martínez (UCM). Coloquio π ZZVMAT. Aula Miguel de Guzmán, jueves 1 de octubre a las 13:00 (enlace al streaming en [Youtube](#)).

Univ. Politécnica de Madrid



Seminario: *E-polinomios de variedades de representaciones para un grupo de superficies*, por Pablo Gil Lamassoure (Sorbonne Université, Francia). Seminarios del DMAII, Sala Roja, Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial (ETSIDI), martes 29 de septiembre a las 13:30.

Univ. de Zaragoza



Seminario: *Sobre la medida de las secciones centrales del cubo n -dimensional*, por Bernardo González Merino (UM). [Seminario Rubio de Francia](#) (edificio de Matemáticas, primera planta), jueves 1 de octubre a las 12:10, y [online](#).



Tesis doctorales

El lunes 28 de septiembre, a las 11:00, María Antonia Mateos Camacho defenderá su tesis doctoral, con título “[k]-dominación romana en grafos. Generalización”. La defensa tendrá lugar en el Salón de Actos del Edificio Celestino Mutis (Campus Reina Mercedes) de la Universidad de Sevilla.

El miércoles 30 de septiembre, a las 11:00, Ahmad Kamal Khan (UPC) defenderá su tesis doctoral, con título “Cell geometrical configurations and extrusion at mechanical equilibrium in vertex models”. La defensa tendrá lugar en Sala de Juntas (Edifici U, Campus Sud) de la Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC).

El viernes 2 de octubre, a las 11:00, Antonio Rafael Selva Castañeda (UZ) defenderá su tesis doctoral, con título “Mathematical modeling for long time evolution of biological systems”. La defensa tendrá lugar en el Salón de Actos del Edificio de Matemáticas (planta calle) de la Universidad de Zaragoza.



En la red

🔗 “El método de matemáticos españoles para resolver el Navier-Stokes”, en [Rtve](#).

🔗 “OpenAI anuncia ahora que su IA ha resuelto más de 100 problemas históricos de

las matemáticas, ¿qué futuro le queda a la disciplina?”, en *El País*.

✚ “Pablo Freire, el joven español que ha conquistado su segunda medalla de oro consecutiva en la Olimpiada Iberoamericana de Matemática”, en *El Periódico*.

✚ “Mathematicians Build Long-Awaited Graph Sandwich”, en *Quantamagazine*.

✚ “Scientists find that “perfect” systems may be surprisingly fragile”, en *Science-Daily*.

✚ “Un matemático de Oxford desmiente el mito de las supuestas ilusiones ópticas de la arquitectura del Partenón de Atenas”, en *20 minutos*.

✚ “The Guardian view on AI v mathematicians: humans are still vital to the field, but tech firms refuse to see that Editorial”, en *The Guardian*.

✚ *Blog del IMUS:*

- La hipótesis de Riemann (en el 200 cumpleaños de Bernardo) .
- Hexágonos.



En cifras

El movimiento por el software libre, surgido en los años ochenta, defiende que creadores y usuarios de software deberían disfrutar de cuatro libertades: la libertad de ejecutar el programa, la libertad de estudiarlo y modificarlo, la libertad de distribuir copias y la libertad de distribuir versiones modificadas. Su requisito fundamental es que el código fuente sea accesible. Basándose en estas premisas, distintas organizaciones crearon varias licencias que regulan cómo utilizar y distribuir el código (por ejemplo, la GNU General Public License, la Apache License o la MIT License).

Algunos matemáticos preocupados por el futuro uso de LLMs en investigación han señalado las dificultades de acceso que pueden

presentar los modelos “aptos para la práctica matemática” (coloquialmente, aquellos capaces de demostrar teoremas). Hasta ahora los matemáticos nos enorgullecíamos de que, para ser un buen matemático, bastaba papel y lápiz. La irrupción de los LLMs pone en cuestión el grado de democratización del que hemos disfrutado hasta ahora.

Pero hay buenas noticias, en el mundo de la IA también han surgido iniciativas próximas a la filosofía del software libre (de las que tanto OpenAI como Anthropic se han mantenido al margen). Meta fue uno de los primeros gigantes tecnológicos en compartir un modelo de este tipo. En 2023 publicó el código que ejecuta el modelo y los pesos obtenidos durante su entrenamiento. Sin embargo, organizaciones como la Open Source Initiative señalaron que la licencia prohibía determinados usos comerciales, por lo que, según esta organización, el modelo no podía considerarse de código abierto.

Otras empresas, como DeepSeek AI o Alibaba, han lanzado modelos de “pesos abiertos” con condiciones de uso menos restrictivas. No obstante, muchos desarrolladores sostienen que un modelo verdaderamente abierto no debería incluir únicamente el código fuente y los pesos, sino también los datos utilizados para entrenarlo.

Cuestiones como el acceso al software y a los modelos de IA ponen sobre la mesa otro problema: la accesibilidad de las matemáticas para las generaciones futuras.¹



La cita de la semana

«Me sorprenden las personas que piensan que sería una catástrofe si la conjetura de Hodge fuera falsa. ¡Sería un gran avance! Lo importante es saberlo.»

Jean-Pierre Serre.

¹Fuentes: [What Is Open-Source AI? A Software Engineering Researcher Explains](#)



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€



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

✉ boletin@rsme.es

Director-editor:

Ramón Oliver Año

Editora jefe:

María Jesús Campión Arrastia

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

ISSN 2530-3376