BOLETÍN de la RSME

ISSN 2530-3376

SUMARIO

• Noticias RSME • Hoy comienza una nueva edición de la olimpiada femenina europea
• Entrevista a David Gómez-Ullate • Nueva sesión RSME-Fundapromat, el 16 de abril
• Jornada RSME-CEA sobre Robótica Avanzada • Problemas RSME del mes de abril

• Comisiones RSME • DivulgaMAT • Internacional • Mat-Historia
• Más noticias • Oportunidades profesionales • Congresos • Actividades
• En la red • En cifras • El libro RSME del mes • La cita de la semana

Real Sociedad Matemática Española

www.rsme.es

9 DE ABRIL DE 2021 | Número 708 | @RealSocMatEsp | fb.com/rsme.es | youtube.com/RealSoMatEsp

Noticias RSME

Hoy comienza una nueva edición de la olimpiada femenina europea

La décima edición de la European Girls' Mathematical Olympiad (EGMO) tendrá lugar del 9 al 15 de abril de 2021. El país anfitrión, Georgia, no tuvo más remedio que renunciar hace unas semanas a una edición híbrida y este año, al igual que el pasado, la olimpiada se desarrollará completamente en modalidad virtual. Cada chica hará la prueba desde su casa. Aunque la experiencia no será la misma, habrá igualmente un montón de actividades en línea para que las participantes de los distintos países interactúen entre ellas.

Nuestro equipo estará representado este año por Paula Esquerrà Giné (17 años, Barcelona), para la que será su segunda participación en una EGMO; Jimena Lorenzo Simón (17 años, Madrid), Mencía Díaz de Cerio Ruiz de Lobera (15 años, Logroño) y Raquel Trull Báguena (16 años, Girona).

Paula, Jimena, Mencía y Raquel

Desde aquí les damos la enhorabuena por haberse clasificado para representarnos en esta competición internacional y les deseamos muchísima suerte en las pruebas.

David Gómez-Ullate: "No se puede basar en el voluntarismo todo el trabajo contra el coronavirus"

David Gómez-Ullate es investigador en la Universidad de Cádiz y miembro del Comité CEMat "Acción matemática contra el coronavirus". En esta entrevista hablamos del trabajo y el papel de los matemáticos después de más de un año de lucha contra la pandemia.

David Gómez-Ullate

Pregunta.- Las matemáticas demostraron su utilidad a la hora de predecir la evolución de los contagios. ¿Cuál es ahora su papel en la planificación y gestión de los recursos sanitarios?

David Gómez-Ullate.- Desde CEMat una de las contribuciones que más se está utilizando a nivel nacional son los modelos que han desarrollado en la Universidad Pública de Navarra para predecir el nivel de ocupación en UCIs. Son modelos basados en

simulación de eventos discretos que pueden anticipar una o dos semanas con bastante precisión la ocupación de UCIs, y permiten adaptar la logística hospitalaria.

P.- ¿Se están aplicando las matemáticas a las estrategias de vacunación? ¿Cómo pueden contribuir a la eficacia de este proceso?

D. G-U.- Hay varios grupos que están trabajando en la predicción de curvas de incidencia bajo diferentes escenarios de vacunación. Son modelos muy detallados que usan las redes de contactos a nivel de individuo y simulan interacciones y probabilidades de infección. Estos grupos elaboran informes semanales para el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES). En el diseño de los grupos de prioridad para las vacunas se ha atendido principalmente a criterios éticos de protección a la población más vulnerable. Se discutió en su momento si modelos matemáticos podrían sugerir otro tipo de estrategia que equilibrara criterios de vulnerabilidad y conectividad (por ejemplo, vacunando antes a los jóvenes) pero, en mi opinión, la estrategia actual es la más adecuada. En la eficacia del proceso de vacunación creo que influyen más factores económicos y políticos ligados a la producción y suministro de vacunas que a la logística de administración de las dosis a la población. Imagino que habrá estudios de investigación operativa para distribuir las vacunas a los centros de salud y dimensionar los equipos asistenciales, pero nosotros no participamos en este proceso.

P.- ¿Se ha producido alguna mejora en el tratamiento y calidad de los datos?

D. G-U.- Indudablemente desde el inicio de la pandemia se ha mejorado en la uniformización de criterios en la recogida de datos y en la elaboración de indicadores. Hoy en día todo el mundo está familiarizado con la IA14 y esto permite comparaciones entre regiones y países. Sin embargo, sigue existiendo bastante notificación tardía. Con los sistemas informáticos que tenemos y tras un año de experiencia, los retrasos en la notificación nunca deberían superar unos pocos días. Ahora mismo se está trabajando en cruzar las bases de datos de pruebas clínicas (SERLAB) con el registro de vacunación (REGVACU) para la monitorización de la efectividad de las distintas vacunas en función de variables como edad, sexo o patologías previas.

El Comité de CEMat tiene ya acceso a todas las bases de datos oficiales y, en este sentido, tenemos ya todo lo necesario para trabajar. Como científico, creo que sería deseable que toda esta información fuera públicamente accesible con las adecuadas medidas de anonimización. Sin embargo, dada la tensión política que gira siempre en torno a la toma de decisiones, puedo entender que se prefiera trabajar con discreción.

P.- La crisis sanitaria ha venido a recordar la importancia del trabajo de los equipos multidisciplinares. ¿Cómo ha sido la experiencia en la lucha contra la pandemia?

D. G-U.- Desde CEMat estamos trabajando en colaboración con el CCAES y con técnicos del Ministerio de Economía sobre evaluación del impacto de las medidas de restricción sobre indicadores sanitarios y económicos. Es obvio que hay que encontrar equilibrio en el impacto sanitario y el económico, por eso me parece adecuado que se formen estos equipos. Desde el Ministerio de Economía, por ejemplo, manejan todos los indicadores macroeconómicos habituales, pero también indicadores sectoriales de consumo en tiempo real por datos de transacciones con tarjetas. Analizar el impacto de determinados grupos de medidas en la economía y en la tasa de infección es uno de nuestros principales problemas ahora.

P.- ¿Cómo se puede avanzar en este sentido?

D. G-U.- Al Comité le costó bastante esfuerzo llegar a ganar su confianza y empezar a trabajar con ellos, pero ahora las cosas van avanzando en varios frentes. Se avanza lento, porque todos los matemáticos que están trabajando lo hacen al margen de todas sus obligaciones docentes, investigadoras y de gestión. Creo que es necesario establecer grupos interdisciplinares que colaboren de manera más estrecha, funcionando bajo una misma dirección, y liberando a algunas personas de parte de sus tareas. Por muy buena disposición que tengamos, no se puede basar todo en el voluntarismo. La situación requiere en mi opinión de una apuesta más decidida por crear equipos estables y mejor coordinados, y en ese sentido creo que tenemos aún bastante margen de mejora.

Nueva sesión RSME-Fundapromat, el próximo 16 de abril

El viernes 16 de abril tendrá lugar una nueva charla RSME-Fundapromat. La invitada en esta sesión

será Raquel Villacampa, profesora del Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza, subdirectora del IUMA de la Universidad de Zaragoza y secretaria general de la RSME, que hablará de "Un reto logístico y la banda de Möbius". La cita será en formato virtual. Inscripciones, en este enlace.

Jornada RSME-CEA sobre Robótica Avanzada

La RSME y el Comité Español de Automática celebran el próximo 21 de abril a partir de las 17.00 horas la jornada "Robótica Avanzada. Dos puntos de vista convergentes". La apertura de este evento, que se enmarca en el acuerdo de colaboración firmado entre ambas sociedades, correrá a cargo de los presidentes de la RSME, Francisco Marcellán, y del de CEA, Carlos Balaguer. La sesión constará de dos conferencias. Leonardo Colombo (ICMAT-CSIC) será el primer conferenciante, con una charla sobre los "Métodos matemáticos para sistemas cooperativos y multi-agentes". La segunda, con José Manuel Pardos-Gotor (Endesa-ENEL) como ponente, llevará por título "La Teoría de tornillos como una mejor matemática para la mecánica de robots".

La vicepresidenta primera de la RSME, Eva Gallardo, será la encargada de clausurar esta jornada junto a Itziar Cabanes, miembro de la Junta Directiva del CEA. También participarán los profesores Elena Fernández (Universidad de Cádiz) y Óscar Reinoso (Universidad Miguel Hernández de Elche) como moderadores de las ponencias.

Las inscripciones se encuentran abiertas en este enlace.

Problemas RSME del mes de abril

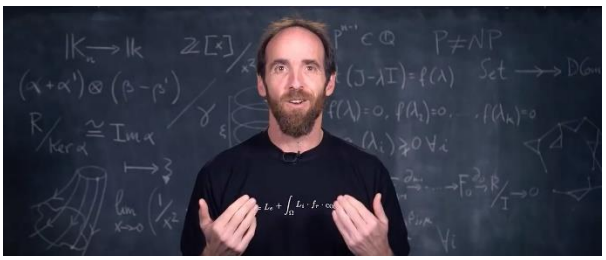
Ya están disponibles los problemas RSME del mes de abril. Dirigidos especialmente a estudiantes y profesorado, se plantean seis propuestas con diferentes niveles de alevín a sénior. Se pueden enviar soluciones hasta el día 30 a la dirección problemadelmes@rsme.es. También se pueden consultar las soluciones a los problemas de marzo en este enlace.

Comisiones RSME

Charla con Eduardo Sáenz de Cabezón en la UPV

Comisión de Educación de la RSME

El pasado día 11 de marzo de 2021, con motivo del Día Internacional de las Matemáticas, tuvimos la enorme fortuna en la Universitat Politècnica de València de contar con la presencia (telemática) de Eduardo Sáenz de Cabezón. Se le realizó una entrevista dentro de la iniciativa de charlas que el Departamento de Matemática Aplicada (DMA), el Instituto Universitario de Matemática Pura y Aplicada (IUMPA) y el Instituto Universitario de Matemática Multidisciplinar (IMM) de dicha universidad están llevando a cabo dentro de lo que ha venido a llamarse Math&Beyond UPV.



Eduardo Sáenz de Cabezón./ *Rioja2*

El personaje es de sobra conocido por su impacto en los medios (incluyendo por supuesto el afamado Órbita Laika de TVE), pero en esta entrevista, a cargo de las profesoras Macarena Trujillo Guillén y Belén García Mora, nos reveló el perfil de la persona y fue una muy agradable sorpresa. Hay que decir que, frente a los propios medios que tratan de presentarnos a veces a los científicos divulgadores como científicos estrella, el caso de Sáenz está muy lejos de ello. Sin embargo, a modo de anécdota, cuando se buscó a estudiantes de nuestro campus para incitarlos a hacerle alguna pregunta, que grabamos en vídeo para el final de la entrevista, algunos de ellos, al decirles el nombre, afirmaban no conocerlo, pero se les iluminaba la cara cuando se les nombraba la palabra "Derivando", su canal de Youtube. Y es que en este caso, es la obra y no el personaje lo que cautiva al público y, a partir de esta entrevista, también la persona que nos dejó deslumbrados. No esquivó ninguna pregunta y aprovechó las que se le hicieron

para desmontar ciertos mitos como ser un niño con especial facilidad para las Matemáticas como motivación para estudiarlas de mayor o ser especialmente bueno en el cálculo mental.

Reivindicó las Matemáticas como juego, como "reto intelectual y creativo" al mismo nivel que la música o la poesía, una actividad como juego, como viaje a lugares insospechados, sin ocultar que el trabajo matemático también involucra una parte árdua y disciplinada de, en sus propias palabras, "bajar las cosas a escribirlas de forma que queden correctas".

Dejó claro desde el principio que las dicotomías entre divulgación e investigación o divulgación y docencia son falsas, y que uno no tiene que optar por una de esas actividades y renunciar a las demás. Manifestó su amor no solo por las Matemáticas, lo que le ha llevado a la divulgación, sino también, y de forma rotunda, por la investigación como fuente inagotable de satisfacción de una curiosidad voraz. En este sentido, cuando se le planteó qué haría si tuviera que elegir entre investigación y divulgación, sin dudar optó por la primera.

La conversación arrojó una visión lúcida sobre el papel que la divulgación debe de jugar dentro de la labor social que tiene asignada la Universidad y una reflexión sobre el debate en torno a la actividad del profesor universitario. En resumen, un inmenso placer que nos dejó a todos con ganas de mucho más.

Todo el que lo desee puede visionar y disfrutar de esta muy recomendable entrevista en este enlace.

DivulgaMAT

Noticias en periódicos: en los distintos medios.

Instantáneas matemáticas: "El encanto del poliedro de Durero", por Ángel Requena Fraile.

El rincón matemágico: "Magia en el aula", por Pedro Alegría.

Cine y matemáticas: "Matemáticas Alternativas", por Alfonso Jesús Población Sáez.

El ABCdario de las matemáticas: Artículo publicado en el diario *ABC* y fruto de la colaboración con la Comisión de Divulgación de la RSME.

"El truco matemático para organizar las mesas en un banquete de bodas", por Alfonso Jesús Población Sáez.

Internacional

Presentado el nuevo billete de 50 libras dedicado a Alan Turing

El pasado 25 de marzo el Banco de Inglaterra ha presentado el nuevo billete de 50 libras esterlinas cuyo revés está dedicado al matemático Alan Turing. El billete entrará en circulación el próximo 23 de junio, coincidiendo con la fecha de nacimiento de Turing.

Este billete será el de mayor valor en circulación. Los otros billetes en circulación están dedicados a Winston Churchill (5 libras), Jane Austen (10 libras) y J. M. W. Turner (20 libras).

La elección de Alan Turing se llevó a cabo en 2019 mediante un proceso de nominación pública con unos 250 000 votos. Otros científicos considerados fueron Mary Anning, Paul Adrien Maurice Dirac, Rosalind Franklin, Stephen Hawking, William y Caroline Herschel, Dorothy Crowfoot Hodgkin, Ada Lovelace y Charles Babbage, James Clerk Maxwell, Srinivasa Ramanujan, Ernest Rutherford y Frederick Sanger.

En el reverso del billete puede verse los siguientes motivos

- Un retrato de Turing basado en una fotografía tomada por Elliott & Fry en 1951 y que forma parte de la National Portrait Gallery.
- Una tabla y fórmulas matemáticas extraídos de uno de los artículos más conocidos de Turin, "On Computable Numbers, with an application to the Entscheidungsproblem" Proceedings of the London Mathematical Society (1936).
- El ordenador Pilot ACE (Automatic Compting Machine), uno de los primeros ordenadores de propósito general y programa almacenado, fue construido en el National Physics

Laboratory a comienzos de la década de 1950 basándose en el diseño de Turing, y dibujo técnico del ACE Progress Report.

- Esquemas de la *Bombe*, la máquina diseñada por Turing para descifrar los mensajes encriptados por las máquinas Enigma.
- La frase «Esto es sólo un anticipo de lo que está por venir, y sólo la sombra de lo que va a ser» extraída de una entrevista de Alan Turing en The Times del 11 de junio de 1949.
- Una reproducción de una firma de Turing en el libro de visitas en Bletchley Park.
- Una cinta de una máquina de Turing con la fecha de nacimiento de Alan Turing, el 23 de junio de 1912, en código binario.
- El parche de papel de aluminio rojo en forma de flor de girasol en referencia al trabajo en morfogenética de Turing.

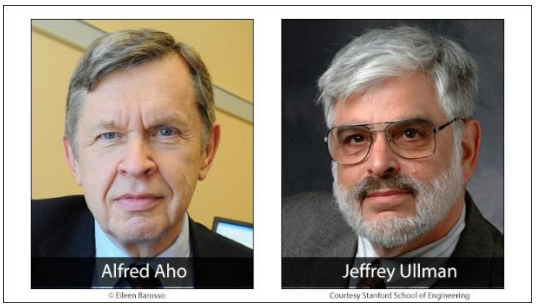
En este enlace puede consultarse toda la información numismática y técnica acerca del nuevo billete.

El Government Communications Headquarters, uno de los tres servicios de inteligencia de Reino Unido y para el que Alan Turing trabajó, ha propuesto un Turing Challenge para celebrar la próxima emisión del nuevo billete de 50 libras en honor de Alan Turing. Además se ha desarrollado en colaboración con el School of the Mathematics and Statistics de The University of Sheffield se ha creado The Turing Pattern Project, un proyecto colaborativo a nivel nacional para que los estudiantes de 7 a 11 años aprendan sobre Turing y sus aplicaciones de las ideas matemáticas para entender algunos patrones que aparecen en la naturaleza.

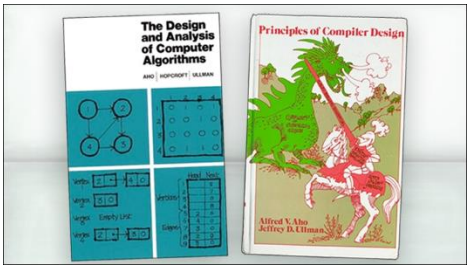
Premio ACM Turing 2020 para Aho y Ullman

La Association for Computing Machinery ha anunciado la concesión del premio Turing 2020 a Alfred Vaino Aho (Columbia University) y Jeffrey David Ullman (Stanford University) por sus algoritmos fundamentales y la teoría subyacente a la implementación del lenguaje de programación y por sintetizar estos resultados y los de otros en sus libros altamente influyentes, que educaron a generaciones de científicos informáticos.

Aho y Ullman obtuvieron su doctorado en la Princeton University antes de unirse a Bell Labs, donde trabajaron juntos desde 1967 hasta 1969. Durante su tiempo en Bell Labs, sus primeras colaboraciones incluyeron el desarrollo de algoritmos eficientes para analizar y traducir lenguajes de programación.



En 1969, Ullman comenzó una carrera en el mundo académico y finalmente se unió a la facultad de la Stanford University, mientras que Aho permaneció en Bell Labs durante 30 años antes de unirse a la facultad de la Columbia University. A pesar de trabajar en diferentes instituciones, Aho y Ullman continuaron su colaboración durante varias décadas, durante las cuales fueron coautores de libros y artículos e introdujeron técnicas novedosas para algoritmos, lenguajes de programación, compiladores y sistemas de software.



Dos de sus libros más famosos son:

-The Design and Analysis of Computer Algorithms (1974), en coautoría con John Hopcroft. Fue el libro de texto estándar para los cursos de algoritmos en todo el mundo, uno de los libros más citados en la investigación en ciencias de la computación durante más de una década y hoy es considerado un clásico. Introdujo la máquina de acceso aleatorio (RAM) como el modelo básico para analizar la complejidad temporal y espacial de los algoritmos informáticos utilizando relaciones de recurrencia.

-Principles of Compiler Design (1977), a menudo conocido como el "Libro del Dragón" debido a su diseño de portada. Es el libro definitivo sobre tecnología de compiladores. Integró la teoría del lenguaje formal y las técnicas de traducción dirigidas

por la sintaxis en el proceso de diseño del compilador. Presenta lúcidamente las fases en la traducción de un lenguaje de programación de alto nivel a código de máquina, modularizando toda la empresa de construcción de compiladores. Incluye contribuciones algorítmicas a técnicas eficientes de análisis léxico, técnicas de análisis de sintaxis y generación de código.

Ilustrando las matemáticas, un programa de verano del PCMI

El programa Illustrating Mathematics Summer 2021 (19-23 de julio) en el Park City Mathematics Institute (PCMI) tiene el objetivo de romper la división artificial entre la investigación y la divulgación. El programa reunirá a matemáticos de una variedad de campos y profesionales de las artes digitales (animación, impresión 3D, corte por láser, enrutamiento CNC, realidad virtual, juegos de computadora, etc.) para compartir su experiencia en matemáticas y con las herramientas de procedimiento utilizadas para ilustrar las matemáticas.

Entre otras actividades el programa consiste de varias conferencias, incluyendo a los conferenciantes plenarios Ingrid Daubechies (Duke University), Vernelle Noel (University of Florida) y Daniel Piker (Foster + Partners), y los workshops: *Blender for mathematicians: a beginner's workshop* a cargo de Rémi Coulon, *Illustrating Mathematics with Grasshopper* a cargo de Dave Bachman, *Traditional CAD/CAM Software for Mathematical Models* a cargo de Glen Whitney, *Mathematical CNC Toolpaths* a cargo de Edmund Harriss, *Drawing Julia Sets* a cargo de Arnaud Chéritat, *Graphic Novels Can Teach Mathematics* por Audrey Nasar, *Visualizing Mathematical Structures with Processing* a cargo de Roger Antonsen, *Interactive Videos for Teaching and Visualization* a cargo de Yuri Sulyma.

Boletín de IMU

Número correspondiente al mes de marzo del boletín de la International Mathematical Union (IMU).

Boletín de CIMPA

Enlace al número correspondiente al mes de marzo del boletín del Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA).

Más noticias

Diez matemáticos de prestigio colaborarán con el ICMAT los próximos cuatro años

El programa de Laboratorios y Profesores Visitantes Distinguidos Severo Ochoa del ICMAT incorpora a diez investigadores de prestigio internacional. Dos de ellos, Charles Fefferman (Princeton University) y Ngô Bảo Châu (University of Chicago), son ganadores de la Medalla Fields. A ellos se unen Ian Agol (University of California-Berkeley), Ignacio Cirac (Max-Planck-Institut für Quantenoptik) y Nigel Hitchin (Oxford University). Todos forman parte del programa de laboratorios. Otros cinco corresponden al programa de profesores visitantes distinguidos. Se trata de Kari Astala (University of Helsinki); Anthony Bloch (University of Michigan); Filippo Bracci (Università di Roma Tor Vergata); Anthony Carbery (University of Edinburgh) y Juncheng Wei (University of British Columbia).

El objetivo es crear un marco institucional para facilitar la cooperación con estos expertos y sus centros de origen. "La colaboración internacional es una de las claves para la excelencia científica y esto es precisamente lo que potencia nuestro programa de Laboratorios", ha señalado José María Martell, director del ICMAT.

De esta forma, estos diez matemáticos colaborarán durante los próximos cuatro años con investigadores del ICMAT como Javier Aramayona, Diego Córdoba, Daniel Faraco, Eva Gallardo, Óscar García-Prada, Mar González, José María Martell, David Martín de Diego, Javier Parcet, David Pérez o Keith Rogers.

La SMPM Emma Castelnuovo cumple 30 años

"La SMPM Emma Castelnuovo acaba de cumplir 30 años de vida. Muchas felicidades a todas las personas que habéis hecho posible que la SMPM siga tantos años ofreciendo diferentes maneras y recursos con las que aprender y enseñar Matemáticas a

maestr@s y profesor@s. Por muchos años +". Con este mensaje en Twitter el pasado 5 de abril, la Sociedad Madrileña de Profesores de Matemáticas celebraba su trigésimo aniversario al servicio de la enseñanza de las matemáticas, celebración que compartimos desde estas páginas.

Oportunidades profesionales

Un puesto de Desarrollador Fullstack ITS para incorporarse al departamento de Desarrollo de Tráfico en Revenga Smart Solutions. Se requiere al menos 2 años de experiencia en desarrollos de productos similares.

Congresos

MAC-MIGS Modelling Camp 2021

Del 17 al 20 de mayo se celebrará de modo virtual el *2021 Mathematical Modelling Camp*. El registro es gratuito. Más información y horario provisional en este enlace.

XV Congreso Gallego de Estadística e Investigación de Operaciones

Los días 4, 5 y 6 de noviembre del año 2021 se celebrará en Santiago de Compostela el XV Congreso Gallego de Estadística e Investigación de Operaciones. El plazo para el envío de trabajos termina el 5 de julio. Se convocan premios a las mejores comunicaciones presentadas por investigadores jóvenes, en dos modalidades: mejor comunicación teórica y mejor comunicación aplicada. Cada uno de los dos trabajos ganadores recibirá un premio en metálico de 500 €. Las bases se pueden consultar aquí.

XVI Congreso Dr. Antonio Monteiro

Desde el 26 de mayo al 4 de junio se celebrará este encuentro virtual de matemática, organizado por la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina. Más información en este enlace.

Actividades

CASIO

Webinar: "Estadística con la calculadora gráfica", por José María Chacón. En línea (inscripción previa), 13 de abril, 17:30. La aplicación "Estadística" de la calculadora gráfica permite, además de realizar cálculos estadísticos, representar los datos de variables unidimensionales y bidimensionales, con lo cual la interpretación es más fácil y entendible. Aplicaciones para Secundaria y Bachillerato.

CIO-UMH

Seminario: "Los problemas de atribución y sus aplicaciones desde la perspectiva de la teoría de juegos", por Joaquín Sánchez Soriano (CIO-UMH). En línea, 13 de abril, 12:00.

ICMAT

Jornada: "Jornada de primavera en EDP", por Carlos Esteve (UAM) y Jon Asier Bárcena (UAM). En línea, 9 de abril, 10:00.

Seminario: "Directional square functions", por Luz Roncal (Basque Center for Applied Mathematics). En línea, 9 de abril, 11:30.

Seminario: "Generalized Haantjes geometry and integrable systems", por Piergiulio Tempesta (ICMAT - UCM). En línea (ID: 912 3395 2494; código: 002326), 9 de abril, 15:30.

Seminario: "The equivariant Tamagawa Number Conjecture for abelian extensions of imaginary quadratic fields", por Dominik Bullach (King´s College London). En línea (para asistir, contactar con daniel.macias@icmat.es), 13 de abril, 17:30.

Seminario: "Nonabelian mirrors and Gromov-Witten theory", por Wei Gu (Harvard University). En línea, 14 de abril, 14:00.

Seminario: "A new approach to separation of variables in some algebraic integrable systems", por Yuri Fedorov (Universitat Politècnica de Catalunya). En línea (ID: 975 2374 3142, código: 044339), 16 de abril, 15:30.

IMI

Seminario: "Mecánica geométrica, reducción lagrangiana y ejemplos", por Miguel Ángel Berbel López (UCM). En línea, 13 de abril, 16:30.

Seminario: "On the notion of quasi-ordinary singularities in positive characteristics: Teissier singularities and their resolution", por Hussein Mourtada (Institut de Mathématiques de Jussieu, Paris). En línea (para asistir, contactar con iberosing@ucm.es), 14 de abril, 17:00.

Serie de seminarios: "Robust Procedures for High Dimensional Data", por Abhik Ghosh (Indian Statistical Institute). En línea (para asistir, contactar con nimartin@ucm.es), 19, 20, 21 y 22 de abril, 13:00.

IMUS

Seminario: "Trespassing Random Forests with a pointed stick for self defence", por Wolfgang Karl Härdle (Humboldt-Universität zu Berlin). En línea, 12 de abril, 16:30.

Seminario: "Resolución de conflictos para múltiples UAVs mediante asignaciones de ángulos de giro", por Fabio Rodríguez Sánchez. Seminario II (IMUS), Edificio Celestino Mutis, y en línea, 13 de abril, 16:30.

Seminario: "Linear convergence of MAP in Alexandrov spaces", por Adriana María Nicolae (Universidad Babes-Bolyai de Cluj-Napoca. Rumania). En línea, 15 de abril, 10:00.

RedIUM

Conferencia: "Cuantiles, rangos y signos multivariantes basados en transporte óptimo", por Eustasio del Barrio Tellado (Universidad de Valladolid). En línea (contraseña: 914761), 16 de abril, 10:00.

ULL

Seminario: "On the orbits of operators", por Antonio Bonilla (ULL). En línea, 14 de abril, 15:00 (GMT).

Seminario: "René Thom y el dinamismo de las formas inestables", por Patrick Popescu-Pampu (Université de Lille, Francia). En línea (inscripción), 15 de abril, 15:30 (GMT).

UMA

Curso: "Implicit-explicit (IMEX) methods for evolutionary partial differential equations", por Sebastiano Boscarino (Universidad de Catania). En línea (previo registro), 12, 19 y 26 de abril, y 2, 10 y 17 de mayo, 9:30.

UZ

Seminario: "Desigualdades de Sobolev en criptografía basada en la posición", por David Pérez García (Universidad Complutense de Madrid). En línea, 15 de abril, 12:00.

En la Red

- "Las Sociedades Científicas ante la I+D+i en España", en *El Mundo*.
- "Un matemático con mucho jazz", en *El País*.
- "Teselas de Penrose", en *El País*.
- "El matemático más fuerte del mundo", en *El País*.
- "Al Juarismi, el sabio que dio nombre al algoritmo", en *El País*.
- "Nuevas técnicas para estudiar mezclas de fluidos turbulentos", en *El País*.
- "La Catedral de Burgos estudia en integrar una visita matemática en el recorrido tradicional", en *BURGOSCconecta*.
- "Lo que la música debe a Pitágoras y sus matemáticas", en *Newtral.es*.
- "Científicos valencianos crean el predictor Covid para medir los efectos de las restricciones", en *Las Provincias*.
- "El Premio Abel y las matemáticas discretas en España", en *madri+d*.
- "Historias de pi: los recitadores", en *madri+d*.
- "Famosos matemáticos que nunca existieron I: Nicolás Bourbaki", en *madri+d*.
- "Magdalena Mouján Otaño: matemáticas y ciencia ficción", en *Mujeres con Ciencia*.

- "Astronomía y Paisaje en la ciudad de Caral, la más antigua de América", en *Instituto Astrofísico de Canarias*.
- "Los secretos del número 42", en *Investigación y Ciencia*.
- "Mathematicians Find a New Class of Digitally Delicate Primes", en *Quanta magazine*.
- "Sophie Germain: matemáticas a la luz de las velas", en *BBVA OpenMind*.
- "5 fórmules matemàtiques per entendre l'arquitectura de Gaudí", en *Eduscopi*.
- "«Matemáticas para un mundo mejor», nueva exposición en el Planetario de Aragón", en *Planetario de Aragón*.
- "Un modelo para predecir cuántas camas UCI harán falta durante cada oleada", en *The Conversation*.
- "Entrevista a Angel Manuel Ramos en directo en el programa informativo de televisión «TRECE al día», hablando sobre los números de la vacunación de COVID19" (a partir del minuto 24:50), en *Cope*.
- *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. "Las matemáticas de la Luna" y "Buscando talentos matemáticos".
- *Blog del IMUS:*
    - *Operación: salvar al MFO*
    - *Mind the gap: La controversia Mochizuki*
    - *Solución: Campeonato interfacultades*

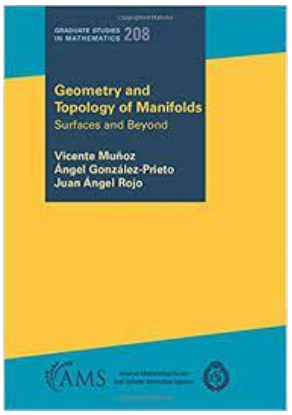
En cifras

El pasado 18 de marzo, la Fundación Alternativas publicó su 3er Informe sobre la Ciencia y la Tecnología en España bajo el título «Cómo reconstruir el sistema I+D+i tras la pandemia», coordinado por Vicente Larraga, investigador del Centro de Investigaciones Biomédicas del CSIC, y en el que participan destacados expertos en ciencia y economía del panorama nacional. El objetivo de este informe es analizar la situación actual de la ciencia y la innovación en nuestro país, y con ello señalar posibles vías para avanzar hacia un desarrollo sostenido y consolidado del sistema de I+D+i en España. A lo largo de sus capítulos se discuten diversas cuestiones respaldadas por numerosos datos y estadísticas, a saber: la excesiva burocratización en España y la optimización del sistema de patentes, la necesidad de un pacto nacional por la ciencia y la innovación, la atracción y retención de talento científico, el rol del I+D+i en el tejido productivo español y el impacto provocado por la pandemia de COVID-19, o la innovación educativa y la calidad del sistema universitario.

El libro RSME del mes

Geometry and Topology of Manifolds: Surfaces and Beyond

Los profesores Vicente Muñoz (Universidad de Málaga), Ángel González-Prieto (Universidad Politécnica de Madrid) y Juan Ángel Rojo (Universidad Politécnica de Madrid) son los autores de Geometry and Topology of Manifolds: Surfaces and Beyond, una obra conjunta de la RSME y la American Mathematical Society (AMS) que se incluye en la colección "Graduate Studies in Mathematics".



Orientada a estudiantes de últimos cursos de grado y máster, trata de analizar las relaciones existentes entre distintos tipos de estructuras geométricas en variedades (estructuras topológicas, diferenciables, riemannianas, complejas, algebraicas, etc.) mediante un enfoque no estándar y con especial énfasis en el estudio exhaustivo del caso de superficies.

Además de proporcionar una visión global de un

abanico de técnicas en geometría y topología, contiene también importantes resultados que pueden ser utilizados en cursos de geometría diferencial o topología algebraica, en la clasificación de superficies compactas, fórmula del grado-género, formulación de homología/cohomología en varias versiones, el teorema de Gauss-Bonnet o un estudio detallado de variedades de curvatura constante, entre otros. Incluye, del mismo modo, una nueva prueba del teorema de uniformización mediante el uso de flujo de curvatura y orbifolds.

La cita de la semana

Los axiomas de Federico Ardila:

Axioma 1. El potencial matemático se distribuye por igual entre diferentes grupos, independientemente de los límites geográficos, demográficos y económicos.

Axioma 2. Todos pueden tener experiencias matemáticas alegres, significativas y fortalecedoras.

Axioma 3. Las matemáticas son una herramienta poderosa y maleable que puede ser moldeada y utilizada de manera diferente por varias comunidades para satisfacer sus necesidades.

Axioma 4. Todo estudiante merece ser tratado con dignidad y respeto.

Federico Ardila

"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 €

Cierre semanal de contenidos del Boletín, miércoles a las 20:00
boletin@rsme.es

Directora-editora:
Mar Villasante

Editora jefe:
Esther García González

Comité editorial:
Manuel González Villa
Francisco Marcellán Español
Miguel Monsalve
María Antonia Navascués Sanagustín

Despacho 525
Facultad de Matemáticas
Universidad Complutense de Madrid
Plaza de las Ciencias 3
28040 Madrid

Teléfono y fax: (+34) 913944937

secretaria@rsme.es

ISSN 2530-3376