

BOLETÍN de la RSME

ISSN 2530-3376

SUMARIO

- **Noticias RSME** • Arranca un nuevo curso marcado por la crisis sanitaria
- Matemáticas vs. COVID-19

- **Mujeres y matemáticas** • **DivulgaMAT** • **Internacional** • **Mat-Historia**
- **Más noticias** • **Oportunidades profesionales** • **Congresos** • **Actividades**
- **En cifras** • **La cita de la semana**



Real Sociedad
Matemática Española

www.rsme.es

4 DE SEPTIEMBRE DE 2020 | Número 680 | @RealSocMatEsp | fb.com/rsme.es | youtube.com/RealSoMatEsp

Noticias RSME

Arranca un nuevo curso marcado por la crisis sanitaria

Arranca un curso académico nuevamente condicionado por los efectos de la pandemia COVID-19 en nuestra actividad docente e investigadora. Esperamos que la vuelta a la actividad se desarrolle en las adecuadas condiciones de seguridad, y que la exigencia y responsabilidad que hasta ahora han demostrado los docentes en todos los ámbitos educativos se vea reforzada con las acciones oportunas por parte de las administraciones.

Lamentablemente, la actividad de la RSME se ha visto seriamente afectada por la crisis sanitaria, ya que se han tenido que posponer a 2021 importantes eventos que teníamos previstos, como el encuentro SMM-RSME en Guanajuato (México), el encuentro RSME-UMA en Málaga o el Encuentro Ibérico de Matemáticas en Sevilla. No dejamos de trabajar y de animar a la participación en estas citas, al tiempo que mantenemos el pulso y el afán de contribuir al desarrollo y la difusión de las matemáticas con iniciativas como el [concurso de ensayos](#) “Premio Matemático Ciudad de Oviedo”, dedicado a “Las Matemáticas de los premiados en el Premio Princesa de Asturias 2020”, cuyo plazo de presentación de propuestas termina el próximo 1 de octubre.

Como novedades más inmediatas, este mes también se pondrá en marcha la tercera edición del programa

MatEsElla de impulso a las carreras científicas y profesionales de estudiantes de matemáticas y otras disciplinas CTIM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). La inscripción tanto de mentoras como de mentorizadas permanecerá abierta hasta el próximo 30 de septiembre a través de [este enlace](#), donde también se puede acceder a toda la información sobre la iniciativa.

Los próximos 21 y 22 de septiembre, por otro lado, está prevista la [Olimpiada Internacional de Matemática](#), que este año estará repartida en las diferentes sedes nacionales, con la supervisión del Consejo Asesor de la Olimpiada Internacional y el Comité de Ética. El equipo español estará integrado por Ignacio Císcar Múgica, Mario Marcos, Leonardo Costa, Javier Nistal, Álvaro Acitores y Pau Cantos.

Para terminar, recordar que desde el Boletín semanal de la RSME queremos dar un mayor protagonismo a las comisiones e invitamos a que nos remitan todos aquellos informes, novedades y análisis de las cuestiones relacionadas con sus competencias. Os esperamos.

Matemáticas vs. COVID-19

Durante los días 27 y 28 de agosto tuvo lugar el curso “Matemáticas vs. COVID-19”, organizado por el CEMat como parte de la iniciativa “[Acción Matemática contra el Coronavirus](#)”, en la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo (UIMP). El director del curso fue Alfonso Gordaliza (presidente del CEMat) y el secretario Ricardo Cao (presidente



del comité de expertos de la Acción Matemática contra el Coronavirus).

El [programa del curso](#) consistió en ocho conferencias y una mesa redonda en las que se presentaron algunas de las muchas herramientas matemáticas y estadísticas que han mostrado su utilidad en la comprensión y en la lucha contra la pandemia.



Mesa presidencial./ CEMat

Los conferenciantes David Alonso (Centro de Estudios Avanzados de Blanes, CSIC), Miguel Ángel Herrero (Universidad Complutense de Madrid), Nuria Oliver (Comisionada de la Presidencia de la Generalitat Valenciana en Inteligencia Artificial y Ciencias de Datos contra la COVID-19), Helena Ramalinho (Universitat Pompeu Fabra) y José Antonio Vilar (Universidad da Coruña) impartieron conferencias de una hora. Además, se impartieron tres conferencias de 20 minutos, que fueron el punto de partida de una interesantísima mesa redonda en la que el tema central fue la importancia de tener datos de calidad así como las dificultades que nos hemos encontrado los investigadores para poder acceder a ellos. La mesa estuvo coordinada por Alfonso Gordaliza y los conferenciantes fueron Rosa María Cano (Jefa de Área Análisis Datos Vigilancia Epidemiológica Centro Nacional Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III), Juan Rodríguez Poo (Presidente del Instituto Nacional de Estadística) y Ricardo Cao (Universidade da Coruña).

La asistencia de los conferenciantes fue mayoritariamente presencial en la sede del Palacio de la Magdalena y el curso fue realizado online por los estudiantes.

El programa iba dirigido a un público diverso formado por 69 estudiantes e investigadores matriculados, cifra que es muy notable en el marco de las actividades de la UIMP. Además de los estudiantes matriculados, numerosos investigadores, profesores y, en general, personas interesadas en el tema siguieron el curso que de manera abierta y gratuita ofreció la UIMP en *streaming* en el canal <http://www.uimptv.es/>. La estadística facilitada por la UIMP arroja las cifras horarias agregadas de 3 146 conexiones el jueves día 27 y 1 788 el viernes día 28. Hay que tener en cuenta que las actividades

del jueves se extendían a la mañana y la tarde, mientras las del viernes eran solo por la mañana. La media diaria de conexiones de los otros cursos celebrados esa semana fue de 1 516, por lo que podemos felicitarnos por el éxito en cuanto al seguimiento. Los vídeos de las conferencias se encuentran disponibles hasta finales de año en [este enlace](#).

Un detalle de gran interés para el colectivo de docentes, investigadores y estudiantes de Matemáticas y Estadística es la información que ofreció la Jefa de Área Análisis Datos Vigilancia Epidemiológica Centro Nacional Epidemiología en la mesa redonda celebrada en torno a la temática de “los datos”, relativa a la intención del Instituto de Salud Carlos III de reforzar las plantillas potenciando los perfiles de estadísticos, matemáticos y científicos de datos. Asimismo, el presidente del Instituto Nacional de Estadística hizo referencia a los cambios en el sistema de oposición para el acceso a dicha institución y que refuerzan el perfil de Científico de Datos.

Fuera del programa, a lo largo de los dos días de duración del curso, los organizadores del mismo tuvieron ocasión de departir y explorar posibles colaboraciones futuras, en el marco de la Acción Matemática contra el Coronavirus con algunos de los ponentes, así como organizadores y ponentes de otros cursos que se celebraron en paralelo en la sede de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Entre ellos citamos a Raquel Yotti (directora general del Instituto de Salud Carlos III), Juan Rodríguez Poo (presidente del Instituto Nacional de Estadística), Marina Pollán (directora del Centro Nacional de Epidemiología), Xurxo Hervada (subdirector general de Información sobre Salud y Epidemiología de la Xunta de Galicia), Pilar Domingo-Calap (investigadora del Instituto de Biología Integrativa de Sistemas de la Universidad de Valencia), Rosa Cano (jefa de área Análisis Datos Vigilancia Epidemiológica del Centro Nacional de Epidemiología) y Amparo Larrauri (responsable del grupo de vigilancia de la gripe y otros virus respiratorios del Centro Nacional de Epidemiología).

 **Mujeres y matemáticas**

Coeducación en las etapas no universitarias

La igualdad de género se concreta en el ámbito educativo en la [coeducación](#) que se puede definir como



el método educativo que parte del principio de la igualdad entre sexos y la no discriminación por razón de sexo. Mediante la coeducación se proporciona al alumnado, al profesorado y a toda la comunidad educativa, estrategias para modificar las relaciones de poder y los estereotipos de género.

El [cuarto objetivo de desarrollo sostenible \(ODS\)](#) de la ONU nos emplaza a “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”. El reto de la equidad y de la educación de calidad para todos es de especial interés en el ámbito matemático. En un anterior Boletín ya se apuntó su importancia dentro del objetivo de conseguir una ciudadanía competente en CTIAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) para [que pueda participar en el funcionamiento de la sociedad de manera activa y con éxito](#). También se apuntó el interés para reducir las diferencias en la atracción de los chicos y las chicas en los estudios CTIAM que se concretan en la preferencia de las chicas en las titulaciones universitarias de las ramas de humanidades, ciencias sociales y salud y, por el contrario, por el mayor interés de los chicos por los estudios relacionados a la ingeniería. Esta “[segregación vocacional](#)” ha despertado el interés en ámbitos académicos, políticos y sociales a raíz de la preocupación por la falta de profesionales tecnológicos y especialmente del ámbito TIC.

Es por eso por lo que la garantía de una educación equitativa y de calidad pasa por la necesidad de incluir la perspectiva de género en el ámbito educativo y en concreto en la educación matemática. En palabras de [Cabruja, Rodríguez y Verge](#) incorporar la igualdad de género “no es sólo una cuestión de justicia social sino de calidad de la docencia”. En el ámbito universitario el próximo 9 de septiembre se presenta Guía para una docencia universitaria con perspectiva de género en Matemáticas de Irene Epifanio López, miembro de esta comisión de Mujeres y Matemáticas. La guía está publicada por la Xarxa Vicens Vives d’Universitats y podéis encontrar más información en la correspondiente [entrada del Boletín](#). Aunque orientadas a los estudios universitarios ésta y las otras guías de la colección contienen planteamientos, propuestas y recursos que son aplicables a las etapas preuniversitarias.

Uno de los puntos destacados es la importancia del lenguaje ya que al ser una herramienta de comunicación sirve para transmitir un conjunto de valores, actitudes, ideas y prejuicios de la comunidad como

apuntan Roset et al. (2008) en su [Guía de coeducación para los centros educativos](#) (en catalán). El mismo [Parlamento Europeo](#) recuerda que el lenguaje neutral es más que una cuestión de corrección política ya que influye poderosamente en actitudes, comportamientos y percepciones. En estos momentos de organización del nuevo curso (aunque sea este tan especial e incierto) es una buena ocasión para analizar los valores y actitudes que se quieren transmitir y adecuar el lenguaje en consecuencia para reflejar, entre otros, la igualdad de género. Dependiendo del uso que se haga se pueden reforzar los estereotipos ya existentes o modificarlos y alterarlos. La utilización de lenguaje con perspectiva de género en el ámbito educativo implica diferentes niveles: el aula, la comunicación con las familias, los documentos de centro, etc. En el ámbito más profesional (en la comunicación con las familias o en los documentos de centro) se pueden encontrar guías y recomendaciones como la citada del [Parlamento Europeo](#), [EIGE \(European Institute for Gender Equality\)](#) o las que ha elaborado la [ONU](#) para sus empleados (incluye propuestas concretas para el castellano). A modo de resumen EIGE destaca los siguientes como los tres principales aspectos para tener en cuenta:

- Reconocer y desafiar los estereotipos.
- Ser inclusivo y evitar esas omisiones que hacen a otros invisibles.
- Ser respetuoso y evitar la banalización y la subordinación.

En el ámbito académico y siguiendo la Guía de educación para los centros educativos de Roset et al, además del lenguaje se debe tener en cuenta el currículo oculto, en contraposición al currículo explícito, porque proporciona una serie de enseñanzas de manera encubierta. Su poder radica en el hecho de que son nociones que circulan y se transmiten de manera inconsciente. Estas ideas proceden de la tradición cultural y se asumen socialmente de manera acrítica porque son vividas por todos como obvias y naturales. Su invisibilidad hace que a menudo no se cuente con los instrumentos necesarios para medir la influencia que tienen en la vida escolar. El currículo oculto está formado por prejuicios, ideas preconcebidas y estereotipos, es decir, imágenes mentales simplificadas que distorsionan la percepción de la realidad en la medida que uniformizan y empobrecen la visión que se da de los grupos a la vez que esconden o anulan las diferencias individuales.



Este currículo oculto incluye también ideas heredadas del pasado sobre las relaciones sociales entre los sexos. Estas nociones deben ser sometidas a una revisión crítica por parte del profesorado para no reproducir y reforzar los sesgos de género. La investigación educativa ha puesto de manifiesto el sesgo de género que existe dentro del currículo oculto y que actúa a través de múltiples mecanismos como, por ejemplo, las diferentes expectativas del profesorado sobre el rendimiento escolar para chicos y chicas, los tipos de relación que se establecen dentro del aula, la organización escolar, el uso de los espacios y equipamientos, etc.

Couso nos cita tres ejemplos concretos de sesgo de género que se pueden encontrar en las aulas a partir de la investigación de Scantlebury y que invitan a la reflexión. El primer ejemplo es respecto a atribuir el éxito de las chicas en CTIM a su esfuerzo y trabajo duro y en cambio en los chicos hacerlo a su talento. Un segundo ejemplo es respecto a la interacción en el aula: cuando un chico no sabe responder una pregunta se le reformula y se espera a que la conteste, en cambio en las chicas se suele readjudicar a otra persona la pregunta. Esto tiene que ver con las expectativas sobre el conocimiento en las respuestas que se otorga a chicos y chicas. Se da una segunda oportunidad a los chicos ya que se espera que ellos lo sepan responder en contraposición a las chicas. El tercer ejemplo es respecto a las tareas en equipo y a los distintos roles que ejercen chicos y chicas. Ellos suelen usar el equipamiento con un rol más activo en la tarea encargada y en cambio las chicas suelen ejercer el rol de secretaria y se encargan de la recogida de datos y resultados. Estas investigaciones desarrolladas en el ámbito anglosajón no son directamente transportables a nuestro entorno educativo, pero estos ejemplos sí que nos pueden hacer reflexionar sobre pequeños comportamientos que pueden ocurrir en las aulas y que pueden dificultar el empoderamiento de las chicas y la igualdad de género real.

Una docencia de calidad necesita tener en cuenta la diversidad del alumnado en las aulas y ser capaz de darle respuesta. A partir de los datos disponibles, el sesgo de género es uno de los aspectos más relevantes en la educación matemática y científica. En esta entrada se ha procurado recoger algunos ejemplos sobre esta problemática y algunas estrategias y recursos para darles respuesta. Se destaca la importancia de ser capaces de detectar aquellos aspectos

que, aunque no constituyan una discriminación evidente y por tanto pudiendo pasar desapercibidos sin una mirada atenta, siguen provocando efectos negativos y dificultan la igualdad real deseada.



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

Música y matemáticas: “[Música y entropía - II](#)”, por Paco Gómez Martín.

Instantáneas matemáticas: “[Matemáticas en los órganos](#)”, por Ángel Requena Fraile.

El rincón matemático: “[Pascal en Technicolor](#)”, por Pedro Alegría.

Arte y matemáticas: “[El poliedro Melancolía en la obra del artista francés Antoine Dorotte](#)” y “[Josef Albers y su Homenaje al cuadrado](#)”, por Vicente Meavilla Seguí.

Raíz de 5: Programa semanal de matemáticas en Radio 5, presentado por Santi García Cremades, con las secciones “Latidos de Historia”, con Antonio Pérez Sanz; “Están en todas partes”, con Javier Santaolalla, y algunas incógnitas más.

“[Estrenamos 5ª Temporada: Corazones matemáticos y estadística](#)”



Anuncio del lanzamiento de la revista de investigación *Ars Inveniendi Analytica*

El pasado 5 de agosto la plataforma [scholastiqa.com](#) ha anunciado el lanzamiento de una nueva revista de investigación *Ars Inveniendi Analytica* que operará bajo el modelo *arXiv overlay journal*, un esquema fuertemente promovido en los últimos años por Tim Gowers con la aparición de la revistas *Discrete Analysis* y *Advances in Combinatorics*.



El título de la nueva publicación hace referencia al término *ars inveniendi*, acuñado por Leibnitz para identificar el arte de descubrir nuevos enunciados,



métodos y argumentos matemáticos. Con esta referencia se pretende subrayar un tiempo fértil para excitantes descubrimientos en el campo del análisis y celebrar la creatividad de los analistas.

Los editores jefes de *Ars Inveniendi Analytica* son Francesco Maggi (University of Texas at Austin) y Enrico Valdinoci (University of Western Australia).

SUBgroups, una iniciativa para estudiantes de doctorado de primer año

El proyecto [SUBgroups](#) consiste pequeños grupos online de apoyo entre pares para estudiantes de posgrado de primer año. Es una iniciativa de [Justin Laniier](#) (estudiante posdoctoral en la University of Chicago) y [Marissa Loving](#) (estudiante posdoctoral en Georgia Tech) por y para estudiantes de primer año de doctorado y estudiantes de master orientado a la realización de un doctorado en matemáticas. Se inició el año pasado con la participación de más de 60 estudiantes e incluyó presentaciones de numerosos programas de doctorado de Estados Unidos, Canadá y el resto del mundo.

SUBgroups

online peer groups for first-year math graduate students



share



uplift



bridge

La [inscripción](#) para este año está abierta del 17 de agosto al 25 de septiembre y es gratuita.

Minisimposia y conferencias satélite del 8ECM

Reapertura del plazo (hasta el 31/01/21) para la presentación de propuestas para minisimposia y conferencias satélite del 8ECM en Eslovenia. Más información en <https://euro-math-soc.eu/news>.

Boletín del ICM

[Enlace](#) al número del mes de julio del boletín electrónico del International Congress of Mathematicians (ICM).

Boletín del CIMPA

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



Reunificación del legado bibliográfico de Felix Hausdorff y culminación de las *Hausdorff Werke*

El pasado 5 de agosto el Museo de la Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (Universität Bonn) entregó el original de la [carta de suicidio](#) de Felix Hausdorff a la Biblioteca Universitaria y Estatal de Bonn. El documento se consideró perdido durante muchos años hasta que en 2012 fue casualmente encontrado por Thomas P. Becker, director de los Archivos de la Universität Bonn, en una pila de carpetas aparentemente vacías. Con esta entrega se reunifica en la Biblioteca Universitaria y Estatal de Bonn el legado bibliográfico (*Nachlass*) de Felix Hausdorff consistente en unas 26 000 páginas manuscritas, divididas en cartas, notas de cursos y obras científicas, filosóficas y literarias.

La carta de despedida de Felix Hausdorff, dirigida al abogado Hans Wollstein y fechada en Bonn el día 25 de enero de 1942, comienza con la frase "Querido amigo Wollstein, Para cuando reciba estas líneas nosotros tres habremos resuelto nuestro problema; aunque será de la forma en que usted, incansablemente, ha intentado disuadirnos". La carta fue enviada el día siguiente, cuando Felix Hausdorff, su esposa y la hermana de la esposa decidieron suicidarse ante su inminente deportación a un campo de concentración.

Además, este año se ha culminado, con la aparición del Tomo V Geometría, Espacio y Tiempo, la publicación de los 10 volúmenes de las *Hausdorff Werke*, proyecto editorial iniciado en 1991 y que han dirigido a lo largo de los años Egbert Brieskorn, Friedrich Hirzebruch, Walter Purkert, Reinhold Remmert y Erhard Scholz.



Más noticias

Laura Farré: “Las matemáticas y la música van juntas, no se puede entender la una sin la otra”

Pianista y matemática, Laura Farré cursa en la actualidad su doctorado en el [Royal Birmingham Conservatoire](#), donde ha conseguido una beca AHRC-Midlands4Cities y en el que combina música y matemáticas en el campo de la memoria musical. Ha

sido seleccionada en las residencias WRCMS 2017 en Canadá; BCMG: NEXT Scheme 2018-2019 en el Reino Unido, y Ensemble Evolution 2019 en el Banff Centre, donde obtuvo la beca Cyril and Elizabeth Challice Fund for Musicians. Su álbum de debut [‘The French Reverie’](#) (2018) fue posible gracias a 208 mecenas de 28 países. Además de actuar por diferentes países y colaborar con reconocidos compositores, Laura ha sido invitada como conferenciante en la Boston University, el Colorado College y la University of Colorado en Colorado Springs. Recientemente, ha puesto en marcha un espacio de divulgación en Radio Nacional de España (RNE).



Laura Farré./ Motiejus Salkauskas

Pregunta.- Acabas de estrenar una sección sobre música y matemáticas en RNE. ¿Cómo surgió y qué esperas aportar?

Laura Farré.- Me lo propusieron a raíz de una entrevista que me hicieron en el programa “Las mañanas de RNE - De Pe a Pa” sobre mi doctorado y trayectoria profesional como pianista. Creo que es una oportunidad de oro para difundir un campo fascinante a mucha gente. Me siento muy privilegiada por tener un espacio tan importante como este en el que puedo divulgar, de forma pedagógica y divertida, varias conexiones entre la música y las matemáticas. Cada semana desarrollo una de estas conexiones y utilizo la música para explicar conceptos matemáticos que a priori podrían parecer muy abstractos. Mi objetivo es dar a conocer este campo lo máximo posible y superar prejuicios colectivos.

P.- ¿Qué podemos descubrir cuando nos sumergimos en el binomio de la música y las matemáticas?

L. F.- La música y las matemáticas han ido juntas de la mano desde la antigua Babilonia hasta el siglo XVIII. Durante este periodo, la música se conside-

raba una ciencia y, de hecho, se estudiaba juntamente con otras materias como la aritmética, la geometría y la astronomía. La unión de estas cuatro disciplinas se conocía como el *Quadrivium*. A partir del siglo XVIII, la música empezó a independizarse y ganó el estatus de arte. Aun así, las matemáticas están presentes en cada uno de los parámetros musicales e incluso en las composiciones musicales, ya que eran muchos los autores (¡y autoras!) que utilizaban propiedades geométricas para enriquecer sus obras. Una de las consecuencias de la segunda guerra mundial en la música fue que, a partir de la segunda mitad del siglo XX, fueron muchos los compositores y compositoras que encontraron en las matemáticas una fuente de inspiración y una herramienta para crear un lenguaje nuevo. Y, por lo tanto, las matemáticas volvieron a tener un peso explícito importante. Quizás uno de los aspectos más fascinantes de estudiar las conexiones entre las matemáticas y la música es que te das cuenta de que ambas llevan siglos influenciándose mutuamente y que no se puede entender una sin la otra.

P.- La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y la Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC) han puesto en marcha el primer doble grado de Música y Matemáticas. ¿Qué formación, competencias, salidas laborales puede aportar a los alumnos?

L. F.- Creo que la mayor virtud de este doble grado es que permite formarte en estas dos disciplinas a un muy alto nivel. Mi doctorado no sería posible si no hubiera tenido esta formación (que en su día hice por mi cuenta), y me parece que es un ejemplo muy claro de que nuevos campos de investigación y trabajos se desarrollan a partir de juntar materias que, aunque puedan parecer distantes, en realidad no lo son. La música y las matemáticas te proporcionan mucha disciplina, creatividad, tenacidad, autogestión, iniciativa, perspectiva y herramientas para solucionar problemas de cualquier tipo. Todas ellas competencias indispensables para cualquier trabajo. Y más allá de eso, la oportunidad de crear nuevos caminos profesionales.

P.- ¿Crees que se debería romper esa división tradicional de ciencias y humanidades, recuperar una formación más integral de las personas?

L. F.- Totalmente. Soy muy partidaria de que el saber no ocupa lugar, y que nunca sabes de dónde sacarás una gran idea. Creo que es fundamental que las personas se formen en distintos campos, y que



luego se especialicen en lo que deseen. Pero es precisamente esta visión global lo que les permitirá desarrollar al máximo su potencial.

P.- ¿Qué pueden aportar las matemáticas a las humanidades y viceversa?

L. F.- Las matemáticas aportan estructura, estrategia, perspicacia, armonía, y su mayor virtud es que, al ser una ciencia abstracta, se puede aplicar a cualquier cosa. Las humanidades son el espejo de nuestra condición humana. Y ambas se complementan. No sé de ningún libro, obra de teatro, cuadro, composición musical, lenguaje o escultura que no tenga estructura, estrategia, perspicacia o armonía.

P.- ¿Cuáles son tus planes más inmediatos de futuro?

L. F.- Estoy preparando mi segundo disco, que verá la luz seguramente el año que viene. También sigo trabajando en mi doctorado, y preparando cada semana formas creativas de transmitir entusiasmo por la música y las matemáticas en la radio. Y cuando la pandemia me lo permita, volveré a dar recitales y conferencias sobre música y matemáticas.

¿Importa la enseñanza de las Matemáticas?

(Por Ángel Ferrández y Jesús Yepes, profesores de la Universidad de Murcia. Este artículo fue publicado en el diario *La Verdad* el pasado 4 de agosto.)

Si la importancia de las Matemáticas nadie discute, ¿por qué no preocupa su enseñanza en la Región de Murcia? Mientras en Las Cortes se entretienen discutiendo la obligatoriedad de las Matemáticas en la Enseñanza Secundaria, aparece la ocurrente Orden de 29 de mayo de 2020 de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM) por la que se convoca procedimiento extraordinario para la selección de personal interino para cubrir plazas vacantes o sustituciones en determinadas especialidades del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria (BORM núm 135, sábado 13 de junio de 2020, pág. 12080 y siguientes).

En el Anexo II de la Orden se encuentran todas las titulaciones que permiten el acceso a la bolsa de Matemáticas: un total de 49 titulaciones (8 licenciaturas, 12 ingenierías y 29 grados), donde aparecen titulaciones tan dispares como "Grado en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad

Católica San Antonio de Murcia", "Grado en Edificación por la Universidad Camilo José Cela" o "Grado en Fundamentos de Arquitectura por la Universidad Antonio de Nebrija", entre otras.

En el Artículo 15.2. se lee: "Para la ordenación de estas listas extraordinarias se tendrá en cuenta la nota media del expediente académico de los aspirantes, que se obtendrá según los criterios que se establecen para su cálculo en el Anexo V de la presente orden." La dificultad intrínseca de los estudios de Matemáticas no admite comparación por ejemplo con los de Administración y Dirección de Empresas y, por tanto, tampoco sus notas medias. No se contempla, además, ningún coeficiente para establecer una prelación de las titulaciones, pudiendo fácilmente darse el caso de que un graduado en Edificación, adornado con un Máster virtual de Educación, obtenga una plaza de profesor interino para impartir las Matemáticas de Secundaria en detrimento de un graduado (o licenciado) en Matemáticas. ¿Se imaginan acaso una bolsa de trabajo para la selección de personal temporal destinado a prestar servicios como médico de familia, en la que entrarán por igual todo tipo de titulados sanitarios, ya sean médicos, enfermeros, odontólogos o fisioterapeutas, y que para su selección se ordenaran simplemente por su nota media del expediente académico? Pues eso mismo ocurre con la bolsa de Matemáticas de esta Orden. Sin lugar a dudas, la titulación prioritaria debe ser el Grado o Licenciatura en Matemáticas y, de no disponer de una cantidad suficiente de tales solicitantes, acudir entonces a otros titulados que hayan cursado, al menos, 90 créditos en asignaturas de Matemáticas y Estadística, manteniendo asimismo un orden razonable entre ellos a través de la afinidad de las titulaciones correspondientes.

En convocatorias similares de otras comunidades autónomas, y en diferentes años, no aparece ninguna con tantas titulaciones, y menos aún especificando la universidad, como en la presente convocatoria de la Consejería de Educación y Cultura. Veamos dos ejemplos. En el primero, de la Comunidad de Madrid, para profesores de Secundaria en régimen de interinidad, las titulaciones que permiten el acceso a la bolsa de Matemáticas son Matemáticas, Física, Química, Informática, Estadística, Biotecnología, Arquitectura e Ingenierías (se especifica cuáles). El segundo es una orden del Ministerio de Educación, relativa a interinidad en centros y programas de la acción educativa española en el exterior. Para



Matemáticas de Educación Secundaria, las titulaciones de acceso son Matemáticas, Física, Informática y seis Ingenierías. La comparativa de ambos casos con la aludida de la CARM llama poderosamente la atención.

Las profesiones más demandadas hoy (programador, especialista en inteligencia artificial, técnico en robótica, *data scientist*, diseñador UX/UI, ingeniero de datos, desarrollador de *big data*, especialista en ciberseguridad, desarrollador de *salesforce*, especialista en atención al cliente) requieren profesionales con una sólida base matemática. La enseñanza de las Matemáticas en Secundaria es un asunto demasiado serio como para dejarlo en manos inexpertas, pues el daño que pueden causar en esas edades será irreparable. Un buen profesor de Matemáticas, como un maestro de ajedrez, debe ir muchas jugadas por delante del principiante, y tal premisa es inalcanzable para la formación proporcionada por la gran mayoría de las titulaciones contenidas en la citada orden.

La Consejería podrá argumentar que la Orden es legal, pero es injusta y atenta contra la buena formación de los jóvenes de esta región. Se predica la excelencia, pero se actúa contra ella. La Orden debe ser inmediatamente retirada o mejorada mediante el establecimiento de titulaciones prioritarias. De lo contrario, apelaremos a la responsabilidad de quien haya decidido mantenerla a pesar de tales advertencias.

Certamen de Jóvenes Investigadores

Hasta el 16 de septiembre permanecerá abierto el plazo para participar en el certamen Jóvenes Investigadores, organizado por el Ministerio de Universidades y el Instituto de la Juventud. Se reconocerán, con premios en metálico, con estancias en centros de investigación y con la participación en otros certámenes similares, los mejores trabajos de investigación llevados a cabo en cualquier área del conocimiento por alumnos de ESO, Bachillerato y Formación Profesional matriculados durante el pasado curso 2019-20.

Los participantes deben tener entre 15 y 20 años y la solicitud, que incluirá un resumen del proyecto de hasta 10 páginas de extensión más otras 10 para gráficos e imágenes, debe ser enviada por el tutor o tutora del trabajo. Toda la información sobre los requisitos y la forma de participación se encuentra

disponible en la [página web](#). Se puede remitir cualquier duda o consulta al correo estudiantes@ciencia.gob.es.

Oportunidades profesionales

Una plaza de profesor ayudante doctor (área de conocimiento: didáctica de las matemáticas). Universidad de León. [Información](#).

Congresos

virtUMA 2020

Entre el 21 y el 25 de septiembre, la Unión Matemática Argentina (UMA) celebrará de forma virtual su reunión anual *virtUMA 2020*. En ella habrá conferencias plenarias, comunicaciones científicas, reunión de educación matemática, encuentro de estudiantes integrando género, diversidad y virtualidad, matemáticas en la industria y festival matemático. Entre los conferenciantes plenarios se encuentran Nuria Climet (Universidad de Huelva), Carmen Batanero (Universidad de Granada), Josep Gascón Pérez (Universitat Autònoma de Barcelona), el divulgador Adrián Paenza y el socio de honor de la RSME Carlos Kenig (University of Chicago). La inscripción está abierta hasta el 20 de septiembre en su [página web](#).



SICC Talks on Complexity

Durante los meses de septiembre y octubre la Italian Society for Chaos and Complexity (SICC) celebrará las *SICC Talks on Complexity*, una serie de charlas y conferencias virtuales sobre complejidad. El registro es gratis y se puede hacer a través de su [página web](#).

Congreso Nacional Virtual de la Sociedad Matemática Mexicana

Del 19 al 23 de octubre tendrá lugar, de forma virtual, la 75.ª edición del *Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana*. En él habrá cinco



conferencias plenarias, charlas por invitación de veinte áreas, cuatro charlas temáticas y cinco mesas redondas. Tendrán también un espacio destinado a los jóvenes que presentarán carteles. La inscripción al congreso se puede realizar a través de su [página web](#).



2021 Joint Mathematics Meeting

Entre el 6 y el 9 de enero de 2021 se celebrará, de manera virtual, la [Joint Mathematics Meeting \(JMM\)](#) de la American Mathematical Society y la Mathematical American Association. La JMM virtual será una versión algo reducida de los tradicionales encuentros, pero aun así se dedicará a la investigación, enseñanza, avance y logros de la matemática y reservará tiempo para la conversación con amistades y colegas. La [inscripción](#) estará abierta a partir del 14 de septiembre.



INTED2021

Los días 8, 9 y 10 de marzo de 2021 tendrá lugar la 15.ª conferencia anual [INTED2021](#) (Technology, Education and Development Conference) en Valencia. Está destinada a docentes, investigadores, científicos y profesionales de la educación de todo el mundo. El objetivo general es promover la colaboración internacional en la educación, investigación, innovación y nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza. Será una oportunidad para presentar y plantear todas las cuestiones relativas a nuevos proyectos de investigación, nuevas tendencias educativas y últimas innovaciones en el campo tecnológico. La fecha límite para el [envío](#) de resúmenes es el 19 de noviembre.

Actividades

ICMAT



Seminario (JAE School): “Homotopía de espacios de encajes”, por Francisco Presas (ICMAT-CSIC). En línea. 7-9 de septiembre, 10:30-12:30. Más información en este [enlace](#).

Seminario (JAE School): “Knots and braids”, por Marithania Silvero (Universidad de Huelva). En línea. 7-9 de septiembre, 16:00-18:00. Más información en este [enlace](#).

ULL



Serie de seminarios en línea: “Likes a las Matemáticas”. Martes y jueves del 13 de octubre al 24 de noviembre, de 16:00 a 17:30. Más información en este [enlace](#).

En la Red

- “[El matemático Yates advierte: «Los test de anticuerpos podrían fallar más que acertar»](#)”, en *El Español*.
- “[How to Undo Gender Stereotypes in Math—With Math!](#)”, en *Wired*.
- “[2020 Mathematical Art Exhibition](#)”, en *American Mathematical Society*.
- “[Nature publica un estudio sobre estrategias para contener el Covid con investigadores zaragozanos](#)”, en *Aragón Digital*.
- “[Matemáticas para que los robots nos ayuden a vestirnos](#)”, en *El País*.
- “[¿Entiendes realmente la cartografía de la Tierra?](#)”, en *El País*.
- “[Dos zaragozanos se 'cuelan' en la final española del concurso de monólogos científicos](#)”, en *Heraldo*.
- “[Teoría de grupos y virus](#)”, en *Madri+d*.
- “[La geometría de las ciudades](#)”, en *Madri+d*.
- “[Testimonios de dieciséis matemáticas desde el confinamiento](#)”, en *Mujeres con Ciencia*.
- “[«Ningún juego de azar te va a dar beneficios»](#)”, en *Heraldo*.



- “Matemáticas: qué queda aún por descubrir, por qué son tan bellas y otras grandes interrogantes sobre esta fascinante ciencia”, en *BBC NEWS*.
- “Cómo un niño con el cráneo fracturado se volvió la ‘calculadora humana más rápida del mundo’”, en *CNN*.



En cifras

Otro verano más, siguiendo la tendencia de años anteriores, las notas de admisión para estudios de grado en Matemáticas y Estadística han experimentado un aumento notable. Según datos oficiales, entre los cursos 2014/2015 y 2018/2019, la nota media de admisión (a nivel nacional) mantuvo un crecimiento sostenido pasando de 8.91 a 11.11 (sobre 14), lo que supone un aumento del 24 %.

Aunque este indicador dependa de varios parámetros, no es sino una muestra más del creciente interés que suscitan los estudios relacionados con Matemáticas. Por ejemplo, de acuerdo con estadísticas del Ministerio de Universidades, entre los cursos 2015/2016 y 2019/2020 el número de estudiantes de nuevo ingreso en estudios de Matemáticas y Estadística ha subido de 3368 a 5059 (más del 50 %),

mientras que el número total de estudiantes matriculados ha pasado de ser 10 879 a 15 783 (más del 45 %). Asimismo, el número de titulaciones en Matemáticas y Estadística ofertadas por universidades españolas (incluyendo públicas y privadas) ha aumentado de 39 a 54.



La cita de la semana

No tengo un sentimiento de inferioridad. Nunca lo he tenido. Soy tan buena como cualquiera, pero no mejor.

Katherine Johnson

**“RSME, desde 1911 y sumando”
HAZTE SOCIO**

CUOTAS ANUALES:

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

Directora-editora:
Mar Villasante

Editor jefe:
Esther García González

Comité editorial:
Amir Fernández Ouaridi
Manuel González Villa
Francisco Marcellán Español
Miguel Monsalve
Daniela Mora Lorente
María Antonia Navascués Sanagustín
Antonio Rojas León

Despacho 525
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

ISSN 2530-3376