

SUMARIO

- **Noticias RSME** • Movilización en defensa de las Matemáticas en el Bachillerato de la LOMLOE • Entrevista a Luis J. Rodríguez • Programa de liderazgo MatEsElla
- *Escuela de Educación Matemática Miguel de Guzmán*

- **Mujeres y matemáticas** • **DivulgaMAT** • **Más noticias**
- **Oportunidades profesionales** • **Congresos** • **En la red**
- **En cifras** • **La cita de la semana**



Real Sociedad
Matemática Española

www.rsme.es

22 DE MAYO DE 2020 | Número 669 | @RealSocMatEsp | fb.com/rsme.es | youtube.com/RealSoMatEsp

Noticias RSME

Movilización en defensa de las Matemáticas en el Bachillerato de la LOMLOE

Los últimos días han sido de especial intensidad desde que la RSME puso en conocimiento de la opinión pública la preocupación por el tratamiento que el proyecto de LOMLOE hace de las Matemáticas en el Bachillerato. Se han producido nuevas adhesiones, hasta el punto de que ya son 25 las [entidades científicas, académicas y profesionales que se han sumado a la iniciativa](#), al tiempo que los presidentes de las Reales Sociedades Españolas de Matemáticas, Física y Química, Francisco Marcellán, J. Adolfo Azcárraga y Antonio M. Echevarren, respectivamente, han emitido un [comunicado conjunto](#) sobre la exclusión de las Matemáticas entre las materias comunes del Bachillerato. Comunicado que, cabe destacar, ha recibido también el apoyo de la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE).

La iniciativa ha llegado también a organizaciones como DigitalEs (Asociación Española para la Digitalización), que ha defendido la inclusión de las Matemáticas como materia común en el Bachillerato, al considerar que son una pieza angular en la transformación digital.

Así las cosas, el Ministerio de Educación y

Formación Profesional, que no respondió a las comunicaciones que enviamos con fecha de 25 de abril, sí ha reaccionado a través de Twitter a las informaciones aparecidas en los medios. En un principio, para asegurar que el proyecto de LOMLOE mantiene la asignatura de Matemáticas como obligatoria en la rama de Ciencias y Tecnología y en la de Humanidades y Ciencias Sociales, “exactamente como ahora”, tuits que después borró para matizar que su regulación se haría mediante un Real Decreto posterior.

La RSME seguirá trabajando para recabar el apoyo de los grupos parlamentarios en el Congreso y en el Senado a esta cuestión que consideramos de suma gravedad para el conjunto de la sociedad. Solo su regulación en ley orgánica asegurará una enseñanza de las matemáticas con todas las garantías y a salvo de los vaivenes políticos.

Los [enlaces de las informaciones publicadas](#) se encuentran disponibles en la web.

Luis J. Rodríguez: “Debemos reflexionar sobre cómo afrontar la educación matemática adaptada a las necesidades del siglo XXI”

El presidente de la Comisión de Educación de la RSME, Luis J. Rodríguez, explica en esta entrevista los retos de la educación matemática en una situación marcada por la reforma educativa y los efectos de la crisis del coronavirus en las aulas.



Luis J. Rodríguez./ Luis J. Rodríguez

Pregunta. ¿Cuáles son ahora mismo las líneas estratégicas de trabajo de la Comisión de Educación?

Luis J. Rodríguez. Ahora mismo nos ocupan principalmente las acciones relacionadas con las reformas legislativas y la repercusión que tienen sobre la educación matemática. Se está tramitando parlamentariamente la LOMLOE, que incorpora una disposición que nos preocupa enormemente ya que elimina la obligatoriedad de cursar Matemáticas en el Bachillerato científico y Matemáticas Aplicadas en el de Ciencias Sociales. Consideramos que esto supone un grave retroceso en la formación de las personas que se titulen y afectará a su capacidad para enfrentarse a los estudios universitarios o de Formación Profesional superior relacionados con la ciencia, la tecnología y las ciencias sociales.

Además, planteamos que, al hilo de esa reforma, se modifique sustancialmente el currículo de Matemáticas en todas las etapas, siendo especialmente necesario en el Bachillerato. La valoración que hacemos en la Comisión, compartida por el Comité Español de Matemáticas, es que se estudian muchos conceptos pero muy superficialmente. Consideramos que es necesario aumentar la profundidad con la que se estudian las Matemáticas, lo que conlleva la necesidad de dedicar más tiempo a cada concepto y, obviamente, de reducir o eliminar algunos de ellos. En otras palabras: estudiar menos conceptos para estudiarlos mejor. Cuando hablamos de profundidad no nos referimos a una matemática de mayor complejidad, sino a que se puedan establecer relaciones entre los distintos aspectos de la matemática que se estudian, que se aborde la resolución de problemas como eje vertebrador de la educación matemática, que se promueva el razonamiento y la prueba, así como la formulación y comprobación de conjeturas, y que se desarrollen habilidades de comunicación matemática en el alumnado (lo que mejor se aprende es aquello que estudias para explicárselo a otra persona).

P. ¿Se ha reforzado la interlocución con las administraciones educativas? ¿Con qué objetivos?

L. J. R. A partir de las dos preocupaciones que hemos señalado anteriormente, queremos establecer con los grupos parlamentarios una interlocución que permita llegar a un punto de encuentro con nuestra postura de defensa de las matemáticas. En un segundo paso, reforzaremos también la comunicación con el Gobierno, que es el encargado de definir el nuevo currículo, si la reforma prospera en el trámite parlamentario.

Por otro lado, nos preocupa mucho el estado de la formación continua del profesorado. Aquí la interlocución es más complicada, dado que cada comunidad autónoma regula estos procesos, aunque de manera global podemos decir que es muy escasa la actualización pedagógica específica: apenas hay cursos de formación en didáctica de la matemática, y esto supone una diferencia enorme con lo que ocurre en otros países de nuestro entorno. Así, la transferencia de los avances de la investigación en educación matemática al ámbito educativo se demora mucho más de lo que sería recomendable y, en muchas ocasiones, queda al albur de la voluntariedad individual del profesorado, cuando debería ser una apuesta institucional.

P. ¿Preocupan las consecuencias de la crisis del coronavirus en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas? ¿En qué niveles y en qué sentido?

L. J. R. Creo que conviene relativizar la situación. La Comisión de Educación lanzó al comienzo de la crisis unas recomendaciones en las que señalábamos, en la línea de lo que defendemos respecto al currículo, que no es tan importante cubrir todos los contenidos de este trimestre como aprender de manera significativa. Primero, porque en la mayoría de los casos, por la disposición en espiral del currículo, esos contenidos se retomarán en cursos futuros, con lo cual se tendrá la oportunidad de estudiarlos. Segundo, porque sirve de muy poco estudiar algo de manera superficial, por el mero hecho de decir que se ha estudiado. En Primaria y en Secundaria hay tiempo para recuperarlo, esta crisis nos debería hacer reflexionar sobre la forma en la que abarcar un currículo tan extenso condiciona nuestra forma de enseñar matemáticas.

P. ¿Cómo veis la situación en cuanto a la Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU) y el nivel con el que puedan llegar los estudiantes a la universidad?

L. J. R. Donde la crisis puede haber tenido más consecuencias es en el Bachillerato, pero la flexibilidad de la que se ha dotado a las pruebas de evaluación para el acceso a la universidad contribuirá a que ningún estudiante se vea perjudicado. En la mayoría de los casos se ha intentado seguir con la docencia en línea y en casi todos se ha conseguido. Es evidente que hay una parte del alumnado con distintas circunstancias sociales, económicas, de salud, familiares, etc., que se habrá visto perjudicado y eso es algo que las universidades tendrán que tener en cuenta y suplirlo de alguna manera: con cursos de refuerzo, grupos de trabajo u otras acciones específicas.

De todos modos, también relativizamos el efecto de esta crisis, por lo siguiente: vemos, año tras año, que alumnado que supera un examen no trivial de matemáticas de EBAU en junio llega a septiembre y tiene dificultades en temas como los que acaba de aprobar o incluso en cuestiones más elementales. Esto evidencia que no se trata tanto de qué se estudie, sino de cómo. Los exámenes de EBAU responden a esquemas muy cerrados, para ser resueltos en poco tiempo y esto mecaniza en exceso la forma de hacer matemáticas. Esta situación no creemos que empeore con la COVID-19, aunque parte del alumnado no haya podido estudiar unos contenidos determinados. A este respecto, la Comisión de Educación de RSME, conjuntamente con CEMat, ha insistido en la necesidad de alcanzar acuerdos entre profesorado, administraciones educativas y universidades para reformular los exámenes de la EBAU de matemáticas, de modo que el efecto (indudable) que tienen sobre el aprendizaje matemático sea beneficioso, y no pernicioso.

P. En general, ¿los profesores han tenido la suficiente capacitación y recursos para hacer frente a la nueva situación?

L. J. R. Lo primero que hay que señalar es que, en algunos casos, se ha intentado hablar de “normalidad” en el desarrollo de la actividad docente, cuando es evidente que esta situación ha distado mucho de ser normal. Por lo tanto, hay que partir de que lo que se ha hecho es una solución de contingencia ante una emergencia. Y la educación ni puede, ni debe, pasar de presencial a en línea en dos semanas. Dicho esto, los profesores se han enfrentado a esta situación de manera muy desigual en cuanto a recursos, pero con una gran entrega y voluntad. Si algo nos ha demostrado esta crisis es que hay que invertir más en formación del profesorado, y no sólo formación tecnológica, que es la que

se ha puesto más de manifiesto, sino en formación pedagógica, adaptada a las especificidades de la materia que imparte. La crisis nos debe hacer reflexionar sobre el tipo de actividad matemática que desarrollamos en el aula, sobre si primamos lo productivo frente a lo repetitivo, sobre si estimulamos el razonamiento y la reflexión frente a la ejecución de procesos, sobre cómo podemos trabajar un concepto matemático a través de diferentes enfoques (con o sin tecnología), sobre cómo plantear al alumnado problemas que realmente lo sean para él y no problemas que le resultan ajenos..., en definitiva, sobre cómo afrontar una educación matemática adaptada a las necesidades del siglo XXI y su sociedad.

Programa de liderazgo MatEsElla

Más de un centenar de estudiantes e investigadoras han participado hasta el momento en la iniciativa MatEsElla desarrollada por la Asociación de Ejecutiv@s y Consejer@s (EJECON) y la RSME en las dos anteriores ediciones.

En el tercer trimestre de 2020 arrancará la tercera edición del programa MatEsElla, cuyo principal objetivo es impulsar la carrera de mujeres estudiantes de grado o máster en disciplinas CTIM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). En esta tercera edición se priorizarán actividades para visibilizar referentes en estas disciplinas, compartiendo sus experiencias. Además, el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT) colaborará con el proyecto.

Para la dirección de esta nueva edición, así como para clausurar la segunda edición (finalizada en 2019), se ha designado un nuevo Comité de Gobierno, formado por las siguientes personas:

- Ana Bravo, directora de la Comisión de Género del ICMAT.
- Eva A. Gallardo Gutiérrez, vicepresidenta de la RSME y vicedirectora del ICMAT.
- Belén Linares, vicepresidenta de innovación y digital de EJECON.
- Belén Martín, vicepresidenta del Comité de Patrocinios de EJECON.
- María José Monferrer, vicepresidenta innovación y digital de EJECON.
- Ágata Timón G. Longoria, responsable de comunicación y divulgación del ICMAT.

En breve difundiremos los contenidos de la próxima edición, que viene cargada de novedades, así como las instrucciones para la inscripción. Por el momento, el Comité de Gobierno anima a participar en la tercera edición a las mentoras/es y mentorizadas del programa, que forman ya parte de la comunidad MatEsElla.



La Escuela de Educación Matemática Miguel de Guzmán se celebrará en línea del 13 al 26 de julio

La undécima edición de la [Escuela de Educación Matemática Miguel de Guzmán](#), que organizan la Federación de Sociedades de Profesores de Matemáticas y la RSME, se celebrará este año en línea del 13 al 26 de julio bajo el título “Enseñar Matemáticas para una ciudadanía digital”. Dirigida al profesorado de todos los niveles educativos, ya ha recibido la aprobación del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado y tendrá una duración de veinte horas.

Esta edición contará con una serie de conferencias y talleres que se centrarán en valorar el papel que la estadística desempeña en la sociedad digital, con la enorme cantidad de información que está al alcance del alumnado y el profesorado; reflexionar sobre los usos responsables de los datos personales, gestionando adecuadamente la privacidad; analizar la integración de la robótica y el pensamiento computacional en el aula de matemáticas, y revelar la necesidad de trabajar la estadística, la robótica y el pensamiento computacional como agentes en la educación matemática.

El plazo de inscripción, que será gratuita para los asociados de la RSME y la FESPM, finaliza el 30 de junio. El 3 de julio se conocerá la relación de admitidos.



Mujeres y matemáticas

Por el 12 de mayo, juegos de escape virtuales y más mujeres matemáticas

Hola, chicas y chicos. Soy una niña, pero además soy maga. Soy la maga Omega. Hoy es día 12 de mayo, Día de la Mujer Matemática. Es el año 2020. Hay una pandemia mundial y no podemos salir de casa. Llevo mucho tiempo sin ver a mis amigas y amigos del colegio y los echo mucho de menos. Así que he decidido emplear mi magia y viajar a sus casas a través de internet.

Así es como empieza el juego de escape virtual “[El rescate de la maga Omega](#)” que, junto con “[El pasillo del olvido recordado](#)”, han sido organizados por la Comisión Mujeres y Matemáticas de la RSME para conmemorar el Día de la Mujer Matemática. En estas propuestas, el alumnado de Primaria y Secundaria puede disfrutar de la magia de las matemáticas mientras visita a múltiples mujeres matemáticas de diferentes épocas y lugares. Con un trasfondo de música mágica y fantástica, chicas y chicos viajan por un proceso cronológico en el que van resolviendo, reto tras reto, diferentes actividades de matemáticas. Los logros del estudiantado al resolver los retos acompañan a los logros de las mujeres matemáticas. Una forma lúdica y recreativa en la que aprender matemáticas y de las matemáticas.



Y es que, como decía la maga Omega, este 12 de mayo de 2020 nos ha dejado a todo el mundo en nuestras casas por una pandemia mundial mientras echamos de menos a amigas y amigos, alejados en el Día Escolar de las Matemáticas, que también es el 12 de mayo, cuyo lema este año era “Con mi móvil aprendo matemáticas”. Gracias a los dispositivos móviles hemos podido disfrutar de estas actividades virtuales en las que conocer el papel de las mujeres matemáticas desde nuestras casas. Otras [actividades propuestas para conmemorar el día de la mujer matemática](#) desde los dispositivos móviles las podemos encontrar en [la página web del 12 de mayo](#).

Actividades como los juegos de escape son formas recreativas en las que disfrutar de las matemáticas a

la vez que se convierten en herramientas fundamentales para motivar a la infancia y la juventud a interesarse por la ciencia. Más actividades recreativas en las que se promueve el papel de las mujeres a lo largo de la historia, en la que no solo aparecen matemáticas sino otras científicas se pueden encontrar en el juego [Top female Scientist](#), una baraja de cartas que homenajea la labor de las mujeres en el campo de la ciencia a lo largo de la historia. [Como explica Marta Macho en el blog mujeresconciencia](#), es un juego de cartas en el que cada carta corresponde a una científica junto con algunos datos biográficos y elementos numéricos sobre los que se plantea un juego de cartas en el que poder disfrutar a la vez que se conocen perfiles científicos femeninos. [Otra colección de cartas](#) generada por el grupo de didáctica de la imagen y el patrimonio de la Universitat Jaume I de Castellón recoge 30 siglos de desigualdad. ¡Qué bueno sería que nuestro estudiantado pudiera ampliar las barajas con más perfiles femeninos a lo largo de la historia!

También el 12 de mayo se celebra el Día Internacional de la Enfermería en honor a una de estas científicas que aparece en los juegos de escape: Florence Nightingale. Nacida el 12 de mayo de 1820, como vimos en el [número 663](#), no era solo una dama con una lámpara, sino la madre de la enfermería moderna además de una estadística talentosa y creativa. Este año, el lema de este día fue “Llevando el mundo hacia la salud”, en un tiempo en el que nuestros héroes han dejado de ser los jugadores de los equipos de fútbol y hemos salido cada día a aplaudir al mundo de la medicina, la enfermería, la ciencia y demás labores esenciales de nuestro día a día, es el momento también para que la infancia y la juventud descubran a estas científicas heroínas de nuestra historia.

DivulgaMAT

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

Música y matemáticas: “[¡Materritmo o el ritmo me mata!](#)”, por Paco Gómez Martín.

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

“[La «im-posible» cuadratura del círculo](#)”, por Pedro Alegría.

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.

“[Xavier Ros-Oton, el 'Pau Gasol' de las Matemáticas](#)”.



Más noticias

Aniceto Murillo y Urtzi Buijs, galardonados con el Premio Ferrán Sunyer i Balaguer

Los profesores de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga (UMA) Aniceto Murillo y Urtzi Buijs han sido galardonados con el premio internacional de investigación matemática Ferrán Sunyer i Balaguer, que distingue anualmente monografías de excepcional calidad que desarrollen avances significativos en un área activa de estudio.



En concreto, los profesores del área de Geometría y Topología de la UMA han sido reconocidos por su libro *Lie Models in Topology*, junto con Yves Félix (KU Leuven) y Daniel Tanré (Université de Lille). Se trata de una obra sobre topología algebraica, una rama de las matemáticas relativamente moderna que desarrolla modelos algebraicos capaces de describir con precisión el comportamiento de objetos geométricos sometidos a deformaciones continuas.



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

“Aunque esta área ha sido tradicionalmente considerada una rama fundamental –teórica– de las matemáticas, recientemente se han aplicado con éxito métodos y resultados de topología algebraica a campos tan aplicados como la neurociencia, la robótica o la informática”, aclara Murillo.



Este equipo científico lleva a cabo distintas líneas de investigación que abarcan un amplio espectro dentro de la topología. Desde la vertiente más algebraica, que se centra en el desarrollo de estructuras algebraicas superiores, hasta las más geométricas que pasan por distintas áreas de la topología algebraica, tocando incluso problemas de topología aplicada.

Charlas semanales en el Cibercoloquio Latinoamericano de Matemáticas

Un grupo de matemáticos ha lanzado la iniciativa [Cibercoloquio Latinoamericano de Matemáticas](#), que consistirá en una charla semanal, estilo coloquio, en español, a través de Zoom, ofrecida por un matemático latinoamericano. Las charlas serán accesibles a estudiantes de matemáticas de nivel de pregrado y universitarios, aunque están abiertas a todos los públicos. Los objetivos principales serán fortalecer la comunidad matemática latinoamericana y que los estudiantes se expongan a diversas áreas de investigación a través de presentaciones de investigadores distinguidos que hablan su misma lengua. La idea, según sus organizadores, reside en ofrecer la oportunidad de compartir ideas en un espacio amigable para audiencias que frecuentemente no tienen acceso a este tipo de actividades. Todas las charlas serán a las 19:00 (hora peninsular).

Oportunidades profesionales

Dos plazas de ayudante doctor. Universidad de Zaragoza. [Información](#).

Congresos

20.º *International conference in Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering*

Entre el 26 y el 30 de julio tendrá lugar el [20.º International conference in Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering](#) en Rota (Cádiz). El congreso, que tendrá las modalidades presencial y en línea, tiene como objetivo servir de catalizador para las matemáticas computacionales entre aplicaciones de vanguardia en ciencia e ingeniería. El plazo para [presentar](#) trabajos finaliza el 10 de junio.

Actividades

IMUS



[Seminario en línea](#): “[Matemáticas y la COVID](#)”. 25 de mayo, 18:00.

[Coloquio en línea](#): “[Matemáticas y Música: armonías, cangrejos y monoides](#)”. 26 de mayo, 18:00.

MMACA

[Ciclo de conferencias](#) en línea vía la plataforma Google Meet. 5 sesiones. Del 28 de mayo al 18 de junio a las 19:00:

- 28/05 - David Martin;
- 04/06 - Chris Brownell;
- 11/06 - Adrián Paenza;
- 18/06 - Caroline Ainslie.

[Inscripción](#) necesaria con antelación.

En la Red

- “[Los matemáticos se rebelan por la nueva ley educativa](#)”, en *El País*.
- “[An interview of Eva Miranda](#)”, en *CNRS*.
- “[La responsabilidad es nuestra: correlación entre mortalidad del Covid-19 y movilidad](#)”, en *Naukas*.
- “[El infinito](#)”, en *Cadena Ser*.
- “[Las Matemáticas, en peligro de extinción](#)”, en *Aula Magna*.
- “[Error matemático](#)”, en *El País*.
- “[Tony Lewis: Cricket statistician and co-creator of the Duckworth-Lewis method](#)”, en *Independent*.
- “[Matemáticos de la UJI proponen un decálogo para organizar congresos virtuales en tiempo no real](#)”, en *Castellón Plaza*.
- *Blog del IMUS*:
 - “[¿Qué no debemos dejar de hacer desde las matemáticas en tiempos del coronavirus?](#)”.
 - “[El de la fecha](#)”.

 **En cifras** **La cita de la semana****Gran emisión de deuda**

Las necesidades crecientes de las arcas públicas ante el monumental incremento de los gastos en desempleo derivados de la crisis de la COVID-19 desemboca en que la deuda pública aumentará como no hay precedentes en la historia reciente. El Tesoro ha revisado su estrategia de financiación y, en lugar de estimar que emitirá 32 500 millones netos –es decir, descontando las renovaciones de deuda vencida– y 197 000 millones de emisiones brutas, se colocarán 130 500 millones de emisiones netas y 297 000 millones de emisiones brutas respectivamente: casi 300 000 millones en total. Esto supone el mayor aumento en un año en el último siglo, puesto que, en 2009, en lo peor de la crisis financiera, el incremento fue de 110 000 millones. El Gobierno espera que el pasivo público crezca del 95,5 % del PIB al 115,5 % este año, su mayor nivel desde 1902.

La física funciona, y yo aún estoy vivo.

¡Nos vemos el miércoles!

Walter Lewin

**"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:
Amir Fernández Ouaridi**

Comité editorial:
Alejandro González Nevado
Francisco Marcellán Español
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

secretaria@rsme.es

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

ISSN 2530-3376