

## SUMARIO

• **Noticias RSME** • La Fundación Colección Thyssen-Bornemisza y RSME invitan a la búsqueda de conexiones entre arte y matemáticas • Coloquio sobre *La importancia de educar en matemáticas en la era digital* • La magia de las matemáticas llega a Túnez

- Comisiones RSME • DivulgaMAT • Internacional • Más noticias
- Oportunidades profesionales • Congresos • Actividades • En la red
- En cifras • La cita de la semana



Real Sociedad  
Matemática Española

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

30 DE SEPTIEMBRE DE 2022 | Número 774 | @RealSocMatEsp | fb.com/rsme.es | youtube.com/RealSoMatEsp

## Noticias RSME

### La Fundación Colección Thyssen-Bornemisza y RSME invitan a la búsqueda de conexiones entre arte y matemáticas

De la mano de la Fundación Colección Thyssen-Bornemisza, arranca una [nueva convocatoria de MaThyssen](#) dirigida a centros educativos de todas las etapas con el fin de seleccionar distintos proyectos artísticos centrados en el vínculo entre arte y matemáticas. Como novedad, en esta ocasión también podrán participar estudiantes matriculados en Grado o Máster en Educación.

Al amparo del recientemente renovado convenio de RSME con la Fundación Thyssen-Bornemisza, esta actividad arranca su segunda edición con el propósito de promover la interacción entre estas disciplinas, así como de dar visibilidad a la transversalidad de las matemáticas en el ámbito de la cultura y del arte.

Los proyectos seleccionados en la [pasada edición](#) son magníficos ejemplos de cómo las matemáticas impregnan la colección del Museo Thyssen-Bornemisza, así como de la indudable presencia de armonía artística en todo razonamiento matemático.

El plazo de envío de proyectos se abrirá el próximo 15 de octubre y las bases podrán consultarse en las webs de RSME y EducaThyssen.

### Coloquio sobre *La importancia de educar en matemáticas en la era digital*

El próximo martes 4 de octubre, a las 19:00, tendrá lugar el coloquio *La importancia de educar en matemáticas en la era digital*, dentro del ciclo *Las Matemáticas en los grandes retos de la sociedad*, organizado conjuntamente por la RSME y la Fundación Ramón Areces. Presentado por la vicepresidenta primera de la RSME, Victoria Otero Espinar, y moderado por el vicepresidente segundo, Luis J. Rodríguez Muñoz, el debate contará con la participación de Andreas Schleicher (OCDE) y Alejandro Tiana (UNED).



FUNDACIÓN  
RAMÓN ARECES

La era digital expone a la sociedad a una cantidad ingente de información, procesada y ofrecida por diferentes vías (gráficas, tablas, índices, etc.). Para comprender, analizar y valorar críticamente esta información es necesario que la educación matemática proporcione a la ciudadanía una respuesta que ofrezca en la educación obligatoria la posibilidad de adquirir una alfabetización matemática, estadística y de datos que le permita enfrentarse a la era digital. El desafío reside en cómo afrontar esta alfabetización sin caer en un currículo sobrecargado o desequilibrado.

¿Qué respuesta se puede dar desde la educación matemática a los retos de la era digital? ¿Qué nueva formación necesita la ciudadanía para ser competente matemáticamente en el mundo actual (y qué formación no necesita ya)? ¿Cómo podemos conjugar la cultura de datos con la alfabetización tradicional, de modo que se enriquezcan mutuamente? Estas son algunas de las preguntas que se plantearán en este coloquio, en el que se abordarán las necesidades de alfabetización matemática, estadística, digital y de datos en la sociedad y las claves para fomentarla, especialmente en los niveles preuniversitarios.

## La magia de las matemáticas llega a Túnez

“La magia de las matemáticas” llegó esta semana a Túnez. Esta actividad, impartida por el presidente de la Comisión de Divulgación de la RSME, Fernando Blasco, forma parte del acuerdo firmado en diciembre de 2019 con el Instituto Cervantes para difundir las matemáticas como parte de la cultura y para hacer llegar esta ciencia de la forma más amena a escolares de todo el mundo.



Después de una primera actividad en Nápoles, que tuvo lugar en marzo de 2021 tras el obligado paréntesis de 2020 por la pandemia, la cita ha aterrizado en la sede del Cervantes en Túnez para despertar el interés de los jóvenes, fomentar su intuición y creatividad con unas matemáticas recreativas basadas en el ilusionismo, los juegos numéricos, topológicos o con construcciones en papel, entre otros.

La actividad ha tenido mucho éxito y una excelente acogida. Próximamente se diseñará el programa de actividades conjuntas con el Instituto Cervantes para 2023.

## La revista TEMat

### Comisión de Publicaciones

Una de las principales actividades de los matemáticos en las universidades es la investigación, siendo parte fundamental de esta la publicación de los resultados obtenidos. La producción científica se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas, tanto a nivel nacional como mundial, con nuestro país ganando peso en el panorama internacional (se pueden encontrar más datos sobre esto en el *Libro Blanco de las Matemáticas* publicado por la RSME y la Fundación Ramón Areces). Nuestros artículos se publican en una gran variedad de revistas científicas, siendo el número de opciones cada vez mayor, así como el nivel de tecnicismo asociado a esta tarea. Este nivel de tecnicismo supone una barrera de entrada para la que preparamos cuidadosamente a nuestros doctorandos en toda España. Y también puede suponer una barrera toda la “cultura” asociada al mundo de las publicaciones: los procesos de escritura de un artículo, de envío a revistas, de revisión por pares y de aceptación y publicación de artículos, que suponen parte de nuestro día a día, son algo a lo que los estudiantes no se enfrentan habitualmente antes de la etapa doctoral. Ayudarles a conocer esta parte de la tarea investigadora es, por lo tanto, una parte fundamental de su formación.

Existen distintos recursos para ayudar en esta formación, y uno de ellos es *TEMat*. *TEMat* es una revista creada por la Asociación Nacional de Estudiantes de Matemáticas en 2016, publicándose su primer volumen en 2017, y que cuenta con el apoyo y la colaboración de la RSME desde 2019. La revista *TEMat* se especializa en la publicación, de forma completamente abierta y gratuita, de trabajos escritos por estudiantes de matemáticas. No es una revista científica al uso: no se busca publicar en ella trabajos necesariamente novedosos y que empujen la frontera de lo que conocemos. En su lugar, el objetivo principal es dar visibilidad a distintos temas de las matemáticas en los que los autores hayan trabajado y exponerlos de manera que estudiantes más jóvenes puedan descubrir estos temas e interesarse por ellos. Los editores de la revista buscan, por tanto, que los trabajos publicados versen sobre temas que no se estudien en todos los grados de Matemáticas de España. Esto hace que publicar artículo-

los en *TEMat* sea especialmente adecuado para estudiantes que hayan escrito su TFG o TFM o que acaben de empezar a trabajar en su tesis doctoral.



Dado el público objetivo de *TEMat*, sus editores ponen especial énfasis en que publicar en la revista sea accesible a todos los estudiantes de matemáticas de España y en que el proceso sea lo más didáctico posible. Entre otras labores, aconsejan a los autores a la hora de preparar sus manuscritos, resolviendo todas las dudas que surjan, y les explican los distintos pasos del proceso. Por su parte, los revisores de los artículos, además de revisar el contenido científico, tienen también en cuenta el formato de los artículos y sugieren mejoras en la estructura de los mismos. Con todo esto, *TEMat* contribuye a que los autores que envían sus manuscritos adquieran un conocimiento básico de cómo se debe escribir un artículo matemático y de todo el proceso de publicación de los mismos.

Desde la Comisión de Publicaciones creemos que esta y otras iniciativas similares pueden resultar tremendamente beneficiosas para los jóvenes matemáticos de nuestro país. *TEMat* se sostiene sobre el trabajo que editores y revisores realizan, de forma desinteresada, a lo largo de todo el año. Es trabajo de todos apoyar las iniciativas que son útiles para nuestra comunidad y conseguir que estas salgan adelante. Por eso, animamos a todos nuestros lectores a formar parte de *TEMat*, bien sea aportando artículos para publicar, colaborando en las labores rutinarias de la revista o dando visibilidad a esta información.

 **DivulgaMAT**

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

**Sorpresas Matemáticas:** “¿Qué es una rosquilla?: explicación topológica”, por Marta Macho Stadler.

 **Internacional**

## Premios Breakthrough 2023

El pasado 22 de septiembre se [anunciaron](#) en San Francisco los ganadores de los Premios Break-

through 2023, otorgados por la fundación Breakthrough fundada por Sergey Brin, Priscilla Chan y Mark Zuckerberg, Julia y Yuri Milner, y Anne Wojcicki, que reconocen descubrimientos revolucionarios en física fundamental, ciencias de la vida y matemáticas. También se anunciaron los premios New Horizons, dedicados a jóvenes científicos en el inicio de sus carreras que han hecho contribuciones significativas a sus campos, y los Premios Maryam Mirzakhani New Frontiers, destinados a matemáticas que han acabado su doctorado recientemente.

El Premio Breakthrough 2023 en Matemáticas fue concedido a [Daniel A. Spielman](#), Yale University, por sus contribuciones revolucionarias a la informática y las matemáticas teóricas, incluida la teoría de grafos espectrales, el problema de Kadison-Singer, el álgebra lineal numérica, la optimización y la teoría de la codificación. ([Tweet y vídeo de anuncio](#), más [información](#) en *Yale News*).



Daniel Spielman./ Allie Barton

La mención del premio explica que “las ideas y los algoritmos de Daniel A. Spielman han sido significativos no solo para las matemáticas, sino también para problemas muy prácticos en computación, procesamiento de señales, ingeniería e incluso el diseño de ensayos clínicos. Entre muchos otros resultados, él y sus colaboradores resolvieron el problema de Kadison-Singer, que surgió en la mecánica cuántica, pero resultó ser equivalente a los principales problemas no resueltos en numerosos campos matemáticos, desde el álgebra lineal hasta geometría de dimensiones superiores, optimización combinatoria y las matemáticas del procesamiento de señales”.

## Premios New Horizons 2023 en Matemáticas:

[Ana Caraiani](#), Imperial College London y Universidad de Bonn, por sus diversas contribuciones al programa Langlands, y en particular por el trabajo con Peter Scholze en la aplicación de períodos de Hodge-Tate para las variedades Shimura y sus aplicaciones. ([Tweet de anuncio](#), más [información](#) en la



página del Hausdorff Center for Mathematics).



Ana Caraiani

[Ronen Eldan](#), Weizmann Institute of Science y Microsoft Research, por la creación del método de localización estocástica, que ha propiciado un progreso significativo en varios problemas abiertos en geometría y probabilidad de alta dimensión, incluido el problema de corte de Jean Bourgain y la conjetura KLS. ([Tweet anuncio](#)).



Ronen Eldan

[James Maynard](#), Oxford University e Institute for Advanced Study, por sus múltiples contribuciones a la teoría analítica de números, en particular a la distribución de los números primos. (Más [información](#) en la página del Mathematical Institute de la Oxford University).



James Maynard

### Premios Maryam Mirzakhani New Frontiers 2023:

[Maggie Miller](#), Stanford University y Clay Mathematics Institute, que obtuvo su doctorado en la Universidad de Princeton en 2020, por su trabajo en nudos de cinta fibrados y las superficies en variedades de dimensión 4. ([Tweet de anuncio](#), más [información](#) en Stanford Report).

[Jinyoung Park](#), Stanford University, que obtuvo su doctorado en la Universidad de Rutgers en 2020, por sus contribuciones a la resolución de diversas conjeturas centrales sobre umbrales y procesos selectores. ([Tweet de anuncio](#), más [información](#) en Stanford Report).



Maggie Miller y Jinyoung Park

[Vera Traub](#), University de Bonn, que obtuvo su doctorado en la Universidad de Bonn en 2020, por sus avances y resultados sobre problemas clásicos de optimización combinatoria, incluyendo el problema de viajante y el diseño de redes. ([Tweet de anuncio](#), más [información](#) en la página del Hausdorff Center for Mathematics).



Vera Traub

Además el Premio Breakthrough 2023 en Física Fundamental fue concedido a cuatro pioneros del campo de la información cuántica: [Charles H. Bennett](#), IBM Thomas J. Watson Research Center, [Gilles Brassard](#), Université de Montréal, [David Deutsch](#), Oxford University, y [Peter W. Shor](#), MIT. ([Tweet y vídeo de anuncio](#)).



La mención del Premio explica que “con su protocolo BB84, Charles H. Bennett y Gilles Brassard, basándose en la idea seminal pero poco práctica del dinero cuántico de Stephen Wiesner, iniciaron la criptografía cuántica al idear una forma práctica de enviar mensajes secretos entre usuarios que inicialmente no comparten información secreta. A diferencia de los métodos comúnmente utilizados en el comercio electrónico, no puede ser descifrado ni siquiera por un intruso con poder de cómputo ilimitado. Su descubrimiento de 1993, junto con otros colaboradores, de la teletransportación cuántica, mostró que el entrelazamiento es un recurso cuantificable útil a pesar de no tener capacidad de comunicación propia, lo que ayudó a lanzar la nueva ciencia del procesamiento de información cuántica”. También señala que “David Deutsch sentó las bases de la computación cuántica. Definió la versión cuántica de una máquina de Turing, una computadora cuántica universal, y demostró que podía simular con precisión arbitraria cualquier sistema físico que obedezca las leyes de la mecánica cuántica. Demostró que una computadora de este tipo es equivalente a una red de sorprendentemente pocas puertas cuánticas: puertas lógicas que aprovechan el entrelazamiento y la superposición cuántica de muchos estados a la vez. Y diseñó el primer algoritmo cuántico que supera al mejor algoritmo clásico equivalente”. Por último, la mención destaca que “Peter Shor inventó el primer algoritmo de computadora cuántica que fue claramente útil. El algoritmo de Shor puede encontrar los factores de números grandes exponencialmente más rápido de lo que se cree posible para cualquier algoritmo clásico. También diseñó técnicas para la corrección de errores en computadoras cuánticas, una hazaña mucho más difícil que en las computadoras clásicas, donde bastará con una simple redundancia. Estas ideas no solo allanaron el camino para las computadoras cuánticas de rápido desarrollo de la actualidad; ahora también se encuentran en las fronteras de la física fundamental, especialmente en el estudio de la metrología, la ciencia de la medición, y de la gravedad cuántica”.

Más informaciones sobre el Premio Breakthrough 2023 en Física Fundamental en la página [Udem nouvelles](#) de la Universidad de Montreal, la [Universidad de Oxford](#), el periódico [The Guardian](#), y en [MIT News](#).



## Más noticias

### La Fundación BBVA concede cinco Becas Leonardo en el área de Matemáticas

La Fundación BBVA ha adjudicado 60 Becas Leonardo a Investigadores y Creadores Culturales en 9 áreas, entre las que se incluyen cinco de Matemáticas, cada una de ellas con una dotación de 40 000 euros. Las personas beneficiarias y los respectivos proyectos en esta categoría son:

- Jezabel Curbelo Hernández, contratada Ramón y Cajal en la Universitat Politècnica de Catalunya. *Detectando estructuras lagrangianas coherentes en flujos geofísicos.*
- Alexandre Hyafil, investigador Ramón y Cajal Centro en el Centre de Recerca Matemàtica. *Modelos computacionales de fluctuaciones diarias de los estados psicológicos.*
- María López Fernández, profesora titular en la Universidad de Málaga. *Métodos numéricos para problemas no locales.*
- Carlos Shabazi Alonso, investigador María Zambrano en la UNED. *Flows de evolución supersimétricos y sus aplicaciones a la geometría diferencial.*
- Pedro Tradacete Pérez, investigador distinguido en el Instituto de Ciencias Matemáticas, CSIC. *Estructuras ordenadas en análisis, geometría y aplicaciones.*

La comisión evaluadora de Matemáticas ha estado presidida por Juan José Romo Urroz, catedrático de estadística y rector de la Universidad Carlos III de Madrid, e integrada por M.<sup>a</sup> Paz Calvo Cabrero, catedrática de matemática aplicada en la Universidad de Valladolid; Diego Córdoba Gazolaz, profesor de investigación del Instituto de Ciencias Matemáticas, CSIC; Juan Carlos Cortés López, catedrático de matemática aplicada y subdirector del Instituto de Matemática Multidisciplinar en la Universitat Politècnica de València; Joan Elías i García, catedrático de álgebra en la Universitat de Barcelona; Ana Fernández Militino, catedrática de estadística e investigación operativa en la Universidad Pública de Navarra; Eva A. Gallardo Gutiérrez, catedrática de análisis matemático en la Universidad Complutense



de Madrid y presidenta de la Real Sociedad Matemática Española; Francisco Marcellán Español, catedrático emérito de matemática aplicada en la Universidad Carlos III de Madrid, y Marta Sanz-Solé, catedrática de estadística e investigación operativa en la Universitat de Barcelona.

## La SEIEM presenta un libro sobre los nuevos currículos en la enseñanza

Desde la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM) se ha publicado el libro [\*Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática\*](#), un material de acceso gratuito que recoge aportaciones desde la investigación en relación con los nuevos currículos en la enseñanza. Su objetivo principal reside en ayudar a los docentes en la aplicación de esos nuevos currículos con ideas, sugerencias, materiales y tareas que provienen de la investigación en la que esta sociedad lleva inmersa muchos años.

Este manual de consulta abarca todas las etapas educativas desde Infantil a Universidad, y hace referencia a las bases del currículo, a la evaluación en Matemáticas, así como otras cuestiones transversales como la metodología o los recursos. También se ocupa de la formación inicial y permanente del profesorado.

El trabajo se ha realizado con la participación de 70 profesionales, docentes e investigadores en educación matemática, pertenecientes a 23 universidades. Se han querido establecer líneas de conexión entre el currículo, la investigación y la práctica docente, como un pequeño paso de otros muchos que deben propiciarse desde las instituciones educativas y las asociaciones de profesores. Se esbozan algunas orientaciones, teóricas y prácticas, con el objetivo de ayudar a los profesores en su trabajo profesional y servir de apoyo al desarrollo del nuevo currículo. Las numerosas referencias aportadas permiten profundizar en cada uno de los temas tratados.

## Premio Reinhold Baer para Iker de las Heras

Iker de las Heras Kerejeta, miembro del Departamento de Matemáticas de la Universidad del País Vasco UPV/EHU, ha sido galardonado con el [Premio Reinhold Baer](#) de la asociación *Advances in Group Theory and Applications*. Este premio de carácter internacional se concede cada dos años a la mejor tesis doctoral defendida en este periodo o al

mejor artículo de investigación publicado por investigadores menores de 35 años en el área de la teoría de grupos. Iker de las Heras ha recibido el premio por su tesis doctoral *Some topics on finite  $p$ -groups and pro- $p$  groups*, que realizó bajo la dirección de Gustavo A. Fernández Alcober (UPV/EHU).

## Boletín DATAI

[Enlace](#) al número 19 del boletín electrónico del Instituto de Ciencia de los Datos e Inteligencia Artificial (DATAI) de la Universidad de Navarra.

## Oportunidades profesionales

Un contrato de investigador postdoctoral al amparo de la orden de 05 de mayo de 2020, de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional Ref. SA0089P20, en el Grupo de Investigación en Simulación Numérica y Cálculo Científico de la Universidad de Salamanca. Inicio de contrato: noviembre; duración: 7 meses con posibilidad de ampliación en el marco de un proyecto europeo. Plazo de solicitud hasta el 11 de octubre. [Más información](#).

El Centre de Recerca Matemàtica (CRM) ofrece cuatro puestos en el marco del Programa Investigo, destinado a crear oportunidades de entrada para jóvenes profesionales, siguiendo el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU. El programa se dirige a jóvenes profesionales de entre 16 y 30 años que busquen empleo para desarrollar y ejecutar tareas e iniciativas relacionadas con el ámbito de la investigación y la innovación. Plazo de solicitud hasta el 15 de octubre. [Más información](#).

## Congresos

### The Mathematics of Machine Learning

Este workshop se celebrará en el Basque Center for Applied Mathematics (BCAM), Bilbao, del 25 al 28 de octubre. El evento contará con charlas de tipo tutorial que serán accesibles a los investigadores que trabajan en el tema, y también a los que trabajan en otros campos de las matemáticas. La lista de ponentes confirmados está formada por una veintena de investigadores en aprendizaje automático e incluye



a múltiples expertos de prestigio internacional en la materia. [Más información.](#)

## Actividades

### IMAG



**Seminario:** “Generalized Henneberg stable minimal surfaces”, por David Moya. Seminario 1, 7 de octubre, 12:00.

### IMI



**Seminario:** “Attractors for impulsive dynamical systems”, por José Manuel Uzal (UCM). Aula Alberto Dou, Facultad de CC Matemáticas, 6 de octubre, 13:00.

### IMUS



**Congreso:** “Octava edición del congreso “Iberian Mathematical Meeting” (8IMM)”. IMUS, 5-7 de octubre.

### The YOUNG Online Seminar Series

**Serie de seminarios:** “October 3, 16.30 (CET) @ YOUNG Online Seminar Series Machine Learning NeEDS Mathematical Optimization”, con las charlas “Maximum Margin Optimal Classification Trees”, por Marta Monaci, “Conic formulation of QPCCs applied to truly sparse QPs”, por Bo Peng, y “Features Compression based on Counterfactual Explanations”, por Cecilia Salvatore. [Enlace](#) a las charlas.

### UC3M



**Seminario:** “Sobolev orthogonal polynomials and coherent pairs of measures of second kind. Applications to boundary value problems for elliptic ODE”, por Francisco Marcellán (UC3M). Seminario del Departamento de Matemáticas (2.2.D08), 4 de octubre, 16:00.

**Seminario:** “Ortogonalidad múltiple, teorema de Favard espectral y paseos aleatorios más allá del nacimiento y muerte”, por Manuel Mañas Baena (Universidad Complutense de Madrid). [En línea](#), 7 de octubre, 11:00.

### ULL



**Seminario:** “Probabilistic behaviour of the iterates

of an inner function”, por Artur Nicolau (Universitat Autònoma de Barcelona). Sala 22, Facultad de Matemáticas y Física (edificio blanco), y [en línea](#), 5 de octubre, 12:00 (GMT+1).

### UPM



**Seminario:** “[Problemas de clasificación en geometría algebraica: espacios de módulos](#)”, por Alfonso Zamora Saiz (UPM). Seminario Antonio Giraldo y Sonia Sastre (Bloque 1, planta 3), ETS de Ingenieros Informáticos, 4 de octubre, 12:30.

## En la Red

- “[Se buscan profesores de matemáticas: cientos de plazas quedan desiertas en el sector público](#)”, en *Antena 3*.
- “[Las cifras de los monjes](#)”, en *The Conversation*.
- “[El fascinante misterio de las matemáticas](#)”, en *The New York Times*.
- “[Chaos Researchers Can Now Predict Perilous Points of No Return](#)”, en *Quanta Magazine*.
- “[Hidden Chaos Found to Lurk in Ecosystems](#)”, en *Quanta Magazine*.
- “[How Big is Infinity?](#)”, en *Quanta Magazine*.
- *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. “[¿Cómo funciona la investigación científica?](#)”
- *Blog del IMUS*:
  - “[El problema de repetir plato en Arzac](#)”
  - “[Conjetura de Fuglede](#)”



## En cifras

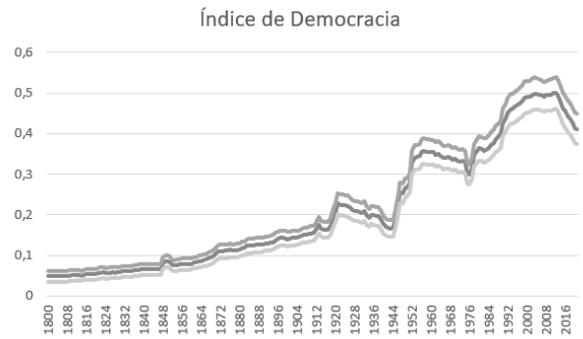
En previos *En Cifras*, hemos mostrado el [índice de incertidumbre](#) y ya hemos contado que captura en la prensa internacional (mediante herramientas de reconocimiento de texto) conceptos relacionados con la volatilidad y la incertidumbre mundial.

Como vemos en la siguiente gráfica, con datos disponibles hasta agosto 2022 —inclusive—, llevamos una racha de alta incertidumbre que se prolonga

desde inicios de 2020. El propio nivel central de la serie, unos 300 puntos, es tres veces mayor —por ejemplo— que el registrado desde 1997 hasta el entorno de 2008. Incluso la crisis de la primera década de los años 2000-2010 no mantuvo esos niveles de incertidumbre.



Ahora bien, otro gráfico que nos ha llamado la atención es el “índice de democracia mundial” que recoge *OurWorldinData*. Este índice, con mayor muestra temporal (desde 1800) y basado en información de distintas variables (existencia de elecciones libres y justas, libertad de expresión y asociación aseguradas, etc...) muestra cómo, en el último tramo disponible (hasta 2021) ha habido un retroceso destacado. Dado que recoge opiniones de expertos y pondera por países, muestra un intervalo de confianza para dichos valores centrales.



Como se suele decir: dos gráficos que explican mucho por sí solos, sin apenas texto. Otro cantar, por supuesto, es apuntar a los cientos de causas que pueden estar provocando estos niveles preocupantes en ambas variables.



## La cita de la semana

En la mayoría de los problemas que he resuelto, puedo identificar el momento y contar la historia del momento en que se me ocurrió una determinada solución. Pero eso es sólo porque he pasado una cantidad absurda de horas trabajando en ellos.

*Daniel Spielman*

**“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**

**Editora jefe:  
Esther García González**

**Comité editorial:**  
Manuel González Villa  
Jorge Herrera de la Cruz  
Francisco Marcellán Español  
Miguel Monsalve  
María Antonia Navascués Sanagustín

Despacho 309 I  
Facultad de Matemáticas  
Universidad Complutense de Madrid  
Plaza de las Ciencias 3  
28040 Madrid

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

Teléfono y fax: (+34) 913944937

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

ISSN 2530-3376