

## 50 ANIVERSARIO DE MATEMÁTICAS EN LA ULL

*El hombre está confinado en los angostos límites del cuerpo como en una prisión, pero la Matemática lo libera y lo hace más grande que el Universo entero.*

*Pierre de la Ramée (1515-1572)*

### ●●● MANUEL DE LEÓN RODRÍGUEZ PROFESOR DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

# “Es necesario una mayor implicación de las Matemáticas en los problemas reales”

Edith Padrón Fernández, ULL

Manuel de León Rodríguez, profesor del CSIC, es fundador del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), académico de la Real Academia de Ciencias y de su homóloga en Canarias.

#### ¿Qué es lo que más destacaría de la evolución de las Matemáticas en estos 50 años en España?

Por una parte, el desarrollo espectacular de la investigación en prácticamente de todas las áreas, pasando de ser marginal a una auténtica potencia. Todavía nos falta conseguir una mayor visibilidad internacional desde el punto de vista institucional, pero se han creado infraestructuras que van en esa dirección. El otro aspecto a destacar es el de la divulgación y la comunicación matemática. Me atrevo a decir que en este tema, España es líder.

#### ¿Hacia dónde cree que deben evolucionar en un futuro?

Aparte de continuar trabajando en los problemas básicos de la disciplina, construyendo, por así decirlo, más Matemáticas, es ne-



cesaría una mayor implicación en los problemas reales. Los Objetivos para un Desarrollo Sostenible (ODS) señalados por la ONU deberían marcarnos la hoja de ruta.

#### ¿Cuáles piensa que son las fortalezas y debilidades de las Matemáticas españolas?

La fortaleza es la existencia de jóvenes matemáticos muy bien formados, con una gran proyección internacional, pero que estamos comenzando a perder por la falta de plazas. Esto a la vez que el envejecimiento de plantillas amenaza la continuidad del logro alcanzado con gran sacrificio durante varias décadas.

#### ¿Cómo se podría mejorar la implicación de las mujeres en la

#### investigación matemática?

Lo que voy a decir no es muy popular entre mis colegas del sexo masculino, pero creo que son necesarias medidas drásticas, como las que se están poniendo en marcha en universidades australianas y holandesas para ofrecer puestos solo a mujeres matemáticas. Obligar a cada centro a elaborar un Plan de Género y hacer seguimiento de su cumplimiento es otra necesidad.

#### ¿Cuál es su opinión sobre la evolución de la investigación matemática en la ULL?

Mi primera visita a la ULL fue en febrero de 1978, con unas Matemáticas incipientes. La evolución ha sido muy positiva y

hoy hay grupos excelentes. Pero la Universidad debería ser más agresiva en la captación de talento externo, con programas propios, autonómicos y estatales.

#### ¿Qué cambios cree que debería recoger una nueva Ley de Educación en relación con las Matemáticas?

Lo primero que se debe hacer es preguntar al profesorado de secundaria, porque ellos conocen como nadie la problemática. Se necesita una apuesta valiente, en lo que serían los elementos curriculares y en lo que se refiere a la valoración del profesor y que éste pueda contar con una buena formación inicial y continua. También un adecuado ratio de alumnos. No olvidemos que la variedad de alumnos es grande, con diferentes aptitudes y actitudes. Que no haya reparos en cuidar de los más dotados, a la vez que reforzamos la enseñanza al resto para que las tasas de abandono no sean tan preocupantes. Finalmente, una buena oferta de FP con puentes al bachillerato y universidad ayudaría a encaminar a muchos jóvenes.

### EL RINCÓN DE PENSAR

#### Gato encerrado

Tenemos cinco cajas numeradas del 1 al 5. Cada noche el gato duerme en una de ellas, que es consecutiva a la que usó la noche anterior. Por la mañana, puedes abrir sólo una caja para mirar si el gato está dentro. ¿Cuántos días necesitas para estar seguro de encontrar al gato?



Envía tu respuesta a [50math@ull.edu.es](mailto:50math@ull.edu.es) antes de diez días. Entre los participantes se sorteará una calculadora Casio fx-570SP X II y un lote de libros editados por la FESPM.

**Solución a los retos anteriores** en <http://matdivu.webs.ull.es/2019/10/01>

**Ganadores del reto nº 1:** Ibai Noda Martín y Gregorio Rodríguez Pérez

**Coordinador:** Ignacio García Marco

## LAS MATES QUE MUEVEN EL MUNDO

### Algunas Matemáticas en algunos libros

Carlos Bruno Castañeda,  
Profesor de Matemáticas y poeta

La Literatura y las Matemáticas son mundos anchos y ajenos que nos habitan. El tiempo finito nos impide abarcarlos y siempre tomamos dolorosas elecciones en nuestras lecturas de libros o en nuestros estudios de Matemáticas. Por cada senda escogida abandonamos, desconsolados, muchas otras. Mencionaremos unos pocos miradores literarios desde donde otear sugerentes horizontes matemáticos.

Ineludible iniciar con La biblioteca de Babel de Jorge Luis Borges, donde el formidable autor entrelaza libros y Matemáticas para la eternidad.

Las Matemáticas se convierten



en el protagonista central de El diablo de los números, obra del pensador Hans M. Enzensberger en clave de literatura infantil. Podemos contraponerle El hombre que calculaba, de MalbaTahan, donde se muestra el carácter más resolutivo de las Matemáticas, y al tiempo sorprendente, ambientado como si de Las mil y una noches se tratara.

El teorema del loro de Denis Guedj y Los crímenes de Oxford

de Guillermo Martínez tienen similar registro, de eficaces tramas policíacas. En el primero se gira en torno a una parte sustancial e histórica de las Matemáticas y en el segundo encontramos cuestiones más abstractas y contemporáneas.

Sutil e íntima es la novela La fórmula preferida del profesor de YokoOgawa, que describe la perspectiva psicológica y cotidiana de los que dedican su vida y su atención a las Matemáticas.

Para romper con la narrativa, finalizar con la maravillosa obra de poesía Alfabeto de Inger Christensen, donde, sin mencionarlo, la serie de Fibonacci se encarna en sus versos. Poesía y Matemáticas vinculadas e indistinguibles.

## MATEMÁTICAS, PARTE A PARTE

### Probabilidades

Carlos M. González Alcón, ULL

La incertidumbre la experimentamos a diario: si tendré que parar en ese semáforo, qué tiempo atmosférico habrá, si tendré que pagar la ronda que me estoy jugando a cara o cruz con los amigos... Son fenómenos que, aunque repetimos una y otra vez en circunstancias parecidas, nunca estaremos seguros de cuál será el resultado de cada ocasión. Decimos que están regidos por el azar, por la (buena o mala) suerte.

Podríamos pensar que de algo cuyo resultado es completamente impredecible las Matemáticas no tienen nada que decir. Sin embargo, ya en el siglo XVI, algunos pensadores observaron ciertas regularidades que aparecían en los populares juegos de dados de la época.

Pero el impulso definitivo de lo que se conocerá como Cálculo de Probabilidades, surgió del intercambio epistolar entre dos franceses entusiastas de las Matemáticas: el jurista Fermat (1601-1665) y el pensador y científico Pascal (1623-1662). El objeto de tales cartas no era otro que diversas cuestiones planteadas por aficionados al juego de dados. Pero habría que esperar casi trescientos años para poder ver una teoría matemática coherente, que definiera de forma lógica y a través de axiomas qué es la Probabilidad. Fue obra del matemático ruso Andréi Kolmogorov (1903-1987).

La ‘probabilidad’ es intuitiva. Pero ¡cuidado! Es fácil incurrir en errores, pues a menudo es también paradójica incluso para los expertos.