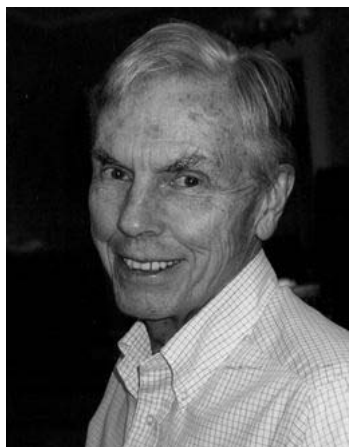


Premios

Premio Abel 2010: John Torrence Tate

La Academia Noruega de Ciencias y Letras decidió entregar Premio Abel de 2010 JOHN TORRENCE TATE (University of Texas at Austin) “por su vasto y duradero impacto.” “Más allá de la simple aritmética del 1, 2, 3., existe un mundo complejo e intrincado que ha planteado numerosos retos a las mentes más destacadas de la historia. Este mundo se extiende desde los misterios de los números primos hasta la manera en la que archivamos, transmitimos y protegemos la información en los ordenadores. Dicho mundo se denomina teoría de números. Esta teoría se desarrolló en el siglo pasado y ha llegado a ser una de las ramas más sofisticadas de las matemáticas, interactuando profundamente con otras áreas como la geometría algebraica y la teoría de las formas automorfas.



JOHN TATE

John T. Tate es uno de los principales artífices de este desarrollo. Su tesis de 1950 sobre el análisis de Fourier en cuerpos numéricos facilitó el camino para la teoría moderna de las formas automorfas y sus L -funciones. Revolucionó la teoría global del cuerpo de clases con Emil Artin, usando novedosas técnicas de la cohomología de grupos. Con Jonathan Lubin, reformuló la teoría local del cuerpo de clases por un ingenioso uso de los grupos formales. Su invención de los espacios analíticos rígidos impulsó todo el campo de la geometría analítica rígida. Halló un análogo p -ádico de la teoría de Hodge, llamada de Hodge-Tate, la cual ha florecido como técnica central de la moderna teoría de números algebraicos. Una riqueza de otras ideas matemáticas y construcciones esenciales fueron iniciadas por TATE, incluyendo la cohomología de Tate, el teorema de dualidad de Tate, los grupos de Barsotti-Tate, el motivo de Tate, el módulo de Tate, el algoritmo de Tate para las curvas elípticas, la altura de Néron-Tate en los grupos Mordell-Weil de las variedades abelianas, los grupos de

Mumford-Tate, el teorema de la isogenía de Tate y el teorema de Honda-Tate para las variedades abelianas sobre cuerpos finitos, la teoría de la deformación de Serre-Tate, los grupos de Tate-Shafarevich groups, y la conjetura de Sato-Tate concerniente a familias de curvas elípticas. Y la lista continúa. Muchas de las grandes líneas de investigación en la teoría algebraica de números y la geometría aritmética han sido posibles gracias a la incisiva contribución y a la iluminante perspicacia de John Tate. En verdad ha dejado huella indeleble en la matemática moderna.”

Con la ayuda de las técnicas potentes de la geometría, JOHN TATE ha conseguido abrir nuevos caminos en esa selva de la que quedan aún grandes superficies por explorar. Dos de las cuestiones sin resolver más importantes, la conjetura de Birch-Swinnerton-Dyer y la hipótesis de Riemann, guardan relación directa con su obra. Por eso, a la pregunta de MARCUS DU SAUTOY de qué le gustaría hacer en los próximos años, TATE respondía, con voz somnolienta y no exenta de humor, cuando le anunciaron que había ganado el Premio Abel, que no estaría mal encontrar la solución de cualquiera de estos problemas.

También, TATE ha tenido una profunda influencia en el desarrollo de la teoría de los números a través de su papel como asesor de doctorado. Sus estudiantes incluyen JOE BUHLER, BENEDICTO GROSS, ROBERT KOTTWITZ, JAMES MILNE, CARL POMERANCE, KEN RIBET y JOSEPH H. SILVERMAN.

Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Harvard en 1946 y doctor en Princeton cuatro años después, TATE ha sido docente en las universidades de Princeton, Columbia y Harvard, además de ejercer como profesor invitado en centros en el extranjero. Hasta su reciente jubilación ocupó la *Cátedra de Matemáticas Sid W. Richardson* en la Universidad de Texas. Es además miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, elegido en 1969; miembro extranjero de la Academia de Ciencias de Francia (1992); y miembro honorario de la Sociedad Matemática de Londres (1999).

TATE, de 85 años, recibió el premio y los seis millones de coronas noruegas (750.000 euros; 1 millón de dólares) con que está dotado el galardón de manos del rey Harald de Noruega el 25 de mayo de 2010 en una ceremonia en la Universidad de Oslo.

Premios otorgados en el Congreso Internacional de Matemáticos en Hyderabad, India

Ganadores de la Medalla Fields 2010. CÉDRIC VILLANI, nacido en 1973, en Brive-la-Gaillarde, Francia, Por sus demostraciones de damping no lineal de Landau y la convergencia al equilibrio de la ecuación de Boltzmann. NGÔ BÔ CHÂU, nacido en 1972, en Hanoi, por su demostración del Lema fundamental en la teoría de las formas automorfas usando nuevos métodos algebraico-geométricos. ELON LINDENSTRAUSS, nacido en 1970 en Jerusalén, por sus

resultados sobre la rigidez de la medida en teoría ergódica y sus aplicaciones a la teoría de los números. STANISLAV SMIRNOV, nacido en 1970 en San Petersburgo, Rusia, por la demostración de la invarianza conforme de la percolación y el modelo plano de Ising en física estadística.

Ganador del premio Rolf Nevanlinna 2010. DANIEL A. SPIELMAN. Nacido en Filadelfia (EE.UU.AA.) en 1970. Por sus resultados en el análisis suavizado de la programación lineal, los algoritmos para códigos basados en grafos y las aplicaciones de la teoría de grafos a la computación numérica.

Ganador del Premio Gauss. YVES MEYER, nacido en 1939, por sus contribuciones fundamentales a la teoría de los números, la teoría de operadores y el análisis armónico, y su papel en el desarrollo de óndulas (*wavelets*) y el análisis multiresolutivo.

Ganador de la Medalla S. S. Chern. LOUIS NIRENBERG, nacido 1925, en Hamilton, Canadá. Es el primer beneficiario de esta medalla, por su papel en la formulación de la teoría moderna de las ecuaciones parciales elípticas no lineales y por la orientación de numerosos estudiantes doctorales y postdoctorales.

Eventos

International Conference on Applied mathematics

La ICAMI 2010 tuvo lugar en la Isla de San Andrés, Colombia, del 28 de noviembre al 3 de diciembre de 2010.

Las EMALCA de 2010

Las Escuelas de Matemática de América Latina y del Caribe (EMALCAs) fueron creadas por decisión de la 2da Asamblea General de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA) el año de 1998. Su objetivo principal es el de contribuir al desarrollo de la Matemática en todas las regiones del continente, especialmente en América Central y el Caribe, poniendo a los jóvenes en contacto con temas relevantes de interés actual y estimulando a los más destacados, entre estos, a continuar estudios de posgrado. En 2010 se celebraron dos: una en Perú (28 de junio al 9 de julio, en Arequipa) y la otra en Ecuador (18 a 29 de octubre, en Quito).

Simposio de Educación Matemática (11SEM)

El 11mo. Simposio de Educación Matemática reflejará los fundamentos básicos que originaron este emprendimiento en el Año 1998, habiendo nacido en el Año 1999, al concretar la I Edición, revistiendo periodicidad anual hasta el año 2007 (9SEM) y habiéndose transformado en bianual a partir del año 2007, en general con sede en la ciudad de Chivilcoy, en el seno del Centro

Regional Chivilcoy de la Universidad Nacional de Luján, y en carácter de excepción la VIII Edición se desarrolló integralmente en la Ciudad de Buenos Aires. Los lineamientos iniciales se han mantenido, gracias a una línea de conducta expresada como correlato natural del emprendimiento iniciado por docentes-investigadores de la Universidad Nacional de Luján (República Argentina) con el soporte institucional de EDUMAT [www.edumat.org.ar] (Personería Jurídica N° 979, Provincia de Buenos Aires, República Argentina) y el aporte permanente, año tras año de un reducido núcleo de auxiliares docentes y alumnos, que en carácter “ad-honorem” mantienen viva la llama y el espíritu de poder contribuir al aprendizaje de la Matemática, desde Argentina hacia América Latina en su máxima expresión. El 11mo. SEM, se realizará entre los días 10 y 13 de Mayo de 2011, con epicentro en el Centro Regional Chivilcoy de la Universidad Nacional de Luján. El epicentro del 11mo. SEM será “Interdisciplinas en Educación Matemática: Enfoques y Perspectivas” como un aporte, no excluyente, para el mejoramiento de la enseñanza en Matemática, en su más extensa concepción; teniendo como objetivo propender al enriquecimiento cognitivo y la formación educativa en Matemática, en todas sus modalidades.

Obituarios

Constance Reid (1924-2010)

Mi vida y la de mi hermana Julia Robinson, sin ser coincidentes, tuvieron al menos, para nuestra satisfacción, un punto de encuentro. C. REID

El 14 de octubre de 2010, dos grandes figuras del mundo matemático pasaron al panteón noble de la historia de las matemáticas. Mientras en Cambridge, Massachusetts, moría BENOÎT MANDELBROT, el inventor de los fractales, en San Francisco, California, CONSTANCE REID sucumbía ante una larga y penosa enfermedad. En las matemáticas, como en todas las ramas de las ciencias, existe una cohorte de personajes, que sin ser científicos en el sentido estricto, desempeñan la hermosa labor de diseminar y difundir el conocimiento científico entre personas, no necesariamente conocedoras de las ciencias.



CONSTANCE REID EN LA
LENTE DE PAUL R. HALMOS,
1995

En matemáticas tuvimos a ese gran divulgador y motor de motivación que fue MARTIN GARDNER (1914–2010), desaparecido también este año en Oklahoma, Estados Unidos, a los noventa y cinco años, y a CONSTANCE REID la gran popularizadora de la vida y obra de matemáticos de la talla de DAVID HILBERT (1862–1943), RICHARD COURANT (1888–1972), JERZY NEYMAN (1894–1981) y de ERIC TEMPLE BELL (1883–1960). CONSTANCE y su hermana JULIA ROBINSON nacieron en San Luis, Missouri con una diferencia de dos años y

permanecieron estrechamente ligadas hasta la muerte de JULIA en 1985 a la edad de sesenta y cinco años. CONSTANCE, a diferencia de su hermana cuyo prestigio y fama está en las matemáticas, llegó a ser conocida en la comunidad matemática como escritora. Particularmente, en lo biográfico, consiguió su primer éxito con el bestseller *Hilbert*, que publicó la editorial Springer en 1970. En 1976 apareció su segunda obra biográfica, esta vez dedicada uno de los más influyentes alumnos de Hilbert: *Courant in Göttingen and New York*. Además de sus obras biográficas, publicó un libro divulgativo en 1955, *From Zero to Infinity*, que aún se publica, elogiado por la crítica como un acercamiento motivante y fácil a la teoría de números desde lo elemental hasta problemas avanzados de indecidibilidad. Otras obras como *A Long way from Euclid*, *Julia: A Life in Mathematics*, *The Search for E. T. Bell: Also Known as John Taine*, y *Neyman*, aun las puede uno adquirir en librerías internacionales como *Barnes and Noble* y *Amazon.com*.

Entre las obras que he leído de CONSTANCE REID, las relacionadas con HILBERT, COURANT, E. T. BELL y JULIA ROBINSON son las que más he disfrutado, en gran medida por mi inclinación hacia la historia de las matemáticas y por la forma agradable y bien documentada de exponer la vida y la obra de estos famosos matemáticos. Aunque CONSTANCE REID no fue formada en matemáticas, su mundo intelectual compartió mucho de las vivencias de la comunidad matemática americana, de una parte por su cercanía familiar a JULIA ROBINSON y a su esposo RALPH ROBINSON, también matemático y uno de los primeros en aprovechar el recurso de los computadores para la búsqueda de primos de Mersenne y de otra parte por sus nexos de amistad con matemáticos americanos. Su perfil biográfico aparece en la obra *Mathematical People* editada por DONALD J. ALBERS y GERALD L. ALEXANDERSON y publicada en los años ochenta del siglo pasado.

Con la desaparición este año de MARTIN GARDNER y CONSTANCE REID pierden las matemáticas a dos grandes divulgadores y entusiastas creadores de conciencia y criterio científicos en el mundo de hoy y esperamos que también en épocas futuras. En ciertos aspectos, el estilo descriptivo de la vida de los matemáticos en el mundo real y social que los rodeó, usado por CONSTANCE REID, ha tenido sus seguidores, como es el caso de la biografía de ALFRED TARSKI (1902–1983) escrita por ANITA BURDMAN FEFERMAN y su esposo, el lógico y discípulo de TARSKI, SOLOMON FEFERMAN. A continuación algunas opiniones de famosos escritores relacionadas con la obra de CONSTANCE REID.

[El libro *Hilbert* de Constance Reid] hilvana tres distintos temas. Presenta primero una confidencial semblanza de un gran hombre. En segundo lugar describe apropiadamente y en forma inteligible, a un nivel no técnico, el mundo de las ideas matemáticas en el cual David Hilbert creó sus piezas maestras. Y finalmente ilumina el telón de fondo de la historia social alemana donde el drama de la vida de Hilbert se desarrolló. Más aún,

la obra es un poema de elogio y alabanza a las matemáticas. FREEMAN DYSON.¹

Eric Temple Bell ha sido uno de mis héroes por cuarenta años— Felicito a Constance Reid por su obra. Espero que logre el éxito que se merece, y que se reviva el interés por conocer más de cerca a un hombre extraordinario y de talento multifacético. ARTHUR C. CLARKE.²

Constance Reid revela una apasionante historia de un individuo, a la vez, complejo e interesante, Eric Temple Bell, el autor de *Men of Mathematics*. . . La historia de la vida de Bell es fascinante, y la descripción del duro trabajo detectivesco que revela la obra, es igualmente fascinante. Es una notable contribución. TOM M. APOSTOL.³

DIEGO PAREJA HEREDIA
UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO, ARMENIA, COLOMBIA

I. M. Gelfand (1913–2009)

ISRAEL MOISÉS GELFAND (ISRAÏL MOYSEYOVICH GEL'FAND), uno de los matemáticos más eminentes del siglo XX, murió el 20 de octubre de 2009, a la edad de 96 años. Su contribución a las matemáticas comprende muchas áreas, en especial, las del análisis funcional, el análisis armónico, las ecuaciones diferenciales y la matemática discreta. Al final de su vida se interesó en la biología teórica. Además de numerosos artículos, GELFAND escribió unos 30 libros, desde manuales escolares (*El método de las coordenadas*, *Trigonometría*, entre otros, traducidos algunos al español por la Editorial Mir, Moscú) hasta los cuatro volúmenes sobre la teoría de distribuciones (I .M. GEL'FAND & G. E. SHILOV, *Generalized Functions*, Academic Press, 1964).



I. M. GELFAND (1907–1996)

Las “funciones generalizadas” fueron introducidas primeramente por SERGÉI SÓBOLEV en 1935. Independientemente LAURENT SCHWARTZ formalizó la teoría de distribuciones, lo que le valió la Medalla Fields en 1950. Por muchos años dirigió el famoso *Seminario Gelfand* en la Universidad Estatal de Moscú, el cual continuó en la Universidad de Rutgers, en los EE. UU. AA., después de emigrar allí al principio de la década de los 90 del siglo pasado.

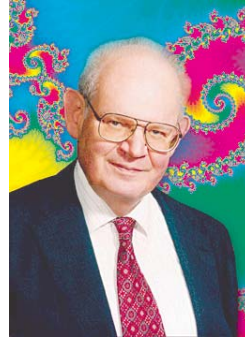
¹Matemático y físico de apreciables contribuciones y ex esposo de la conocida lógica VERENA HUBER-DYSON.

²Creador del film *2001, Odisea en el espacio*.

³Autor de un famoso libro de cálculo y de obras muy conocidas de análisis y de teoría de los números.

Benoît Mandelbrot (1924–2010)

Nació el 20 de noviembre de 1924 en Varsovia, Polonia dentro de una familia judía culta de origen lituano. Fue introducido al mundo de las matemáticas desde pequeño gracias a sus dos tíos. Cuando su familia emigra a Francia en 1936 su tío SZOLEM MANDELBROT, profesor de matemáticas en el *Collège de France* y sucesor de J. HADAMARD en este puesto, se responsabiliza de su educación. Después de realizar sus estudios en la Universidad de Lyon ingresó a la *École Polytechnique*, a temprana edad, en 1944 bajo la dirección de PAUL LÉVY quien también lo influyó fuertemente. Se doctoró en matemáticas por la Universidad de París en el año 1952. Posteriormente se fue al MIT y luego al Instituto de Estudios Avanzados de Princeton, donde fue el último estudiante de postdoctorado a



BENOÎT MANDELBROT
(1924–2010)

cargo de JOHN VON NEUMANN. Después de diversas estancias en Ginebra y París acabó trabajando en IBM Research. En 1967 publicó en la revista *Science* el artículo *¿Cuánto mide la costa de Gran Bretaña?*, donde se exponen sus ideas tempranas sobre los fractales. Fue profesor de economía en la Universidad Harvard, de ingeniería en Yale, de fisiología en el Colegio Albert Einstein de Medicina, y matemáticas en París y Ginebra. Desde 1958 trabajó en IBM en el Centro de Investigaciones Thomas B. Watson en Nueva York.

Principal creador de la *geometría fractal*, al referirse al impacto de esta disciplina en la concepción e interpretación de los objetos que se encuentran en la naturaleza. En 1982 publicó su libro *Fractal Geometry of Nature* en el que explicaba sus investigaciones en este campo. La geometría fractal se distingue por una aproximación más abstracta a la dimensión de la que caracteriza a la geometría convencional. MANDELBROT se interesó por cuestiones que nunca antes habían preocupado a los científicos, como los patrones por los que se rigen la rugosidad o las grietas y fracturas en la naturaleza. También sostuvo que los fractales, en muchos aspectos, son más naturales, y por tanto mejor comprendidos intuitivamente por el hombre, que los objetos basados en la geometría euclidiana, que han sido suavizados artificialmente. Las nubes no son esferas, las montañas no son conos, las costas no son círculos, y las cortezas de los árboles no son lisas, ni los relámpagos viajan en una línea recta. MANDELBROT indicó la sobrevaloración de las matemáticas basadas, desde el siglo XIX, en el análisis algebraico y otorgó igual importancia a la geometría y al análisis matemático visual, análisis para el que él estaba especialmente dotado, y sobre la que, mantuvo, se han hecho logros igual o más importantes como los de los antiguos griegos o LEONARDO DA VINCI. Esta visión poco ortodoxa, le costó

duras críticas por parte de los matemáticos más ‘puros’, especialmente al inicio de su carrera.

En 1985 recibió el premio “Barnard Medal for Meritorious Service to Science” de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos. En el año siguiente recibió la “Benjamin Franklin Medal”, en física, del *Franklin Institute*. En 1987 fue galardonado con el premio “Alexander von Humboldt” de la *Alexander von Humboldt-Stiftung*. También recibió la “Medalla Steindal” en 1988.

ADAPTADO DE WIKIPEDIA