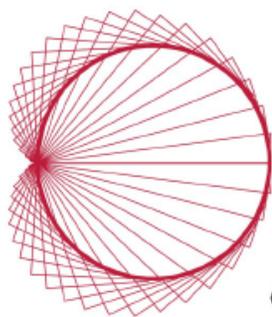


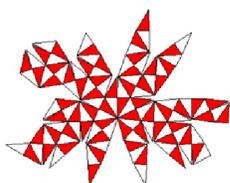
A B R I L  
2022 720  
FACULTAD DE  
Ciencias

UNAM  
La Universidad  
de la Nación

b  
u n a m



letín  
departamento de matemáticas



Las vidas detrás  
de los teoremas 2

La Pichonera 5

SUMATE 6

Matemáticas visibles  
Una forma  
de imaginar  
las preguntas 6

Final Account 7

Cómo nace  
un teorema 8

La normalidad  
no existe 8

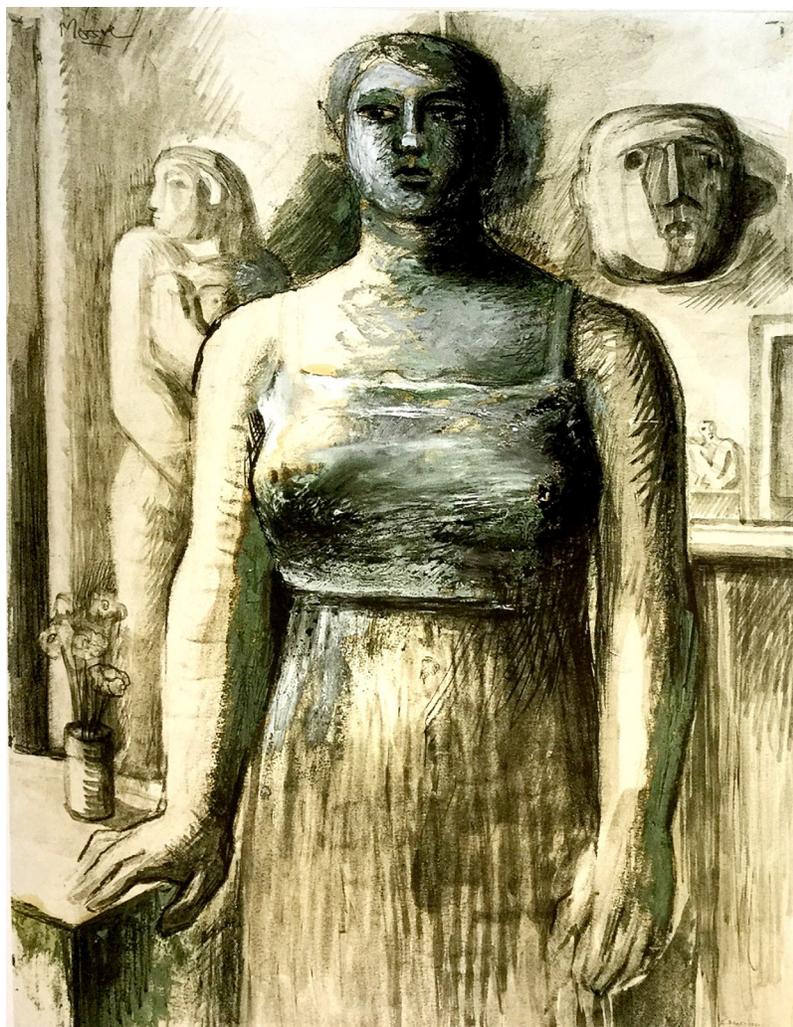


Figura de pie. Henry Moore, técnica mixta/papel, año 1930.  
Victoria & Albert Museum, Londres.

## Las vidas detrás de los teoremas

### Manuel de León y Laura Moreno Iraola



Cédric Villani en su cubículo, año 2015.

**Nota.** Estimados lectores, el sábado 21 de enero pasado apareció en la sección Café y Teoremas, del diario El País, el texto que a continuación reproducimos.

Se trata de una reseña de la edición en español del libro *Théorème Vivant*, de Cédric Villani. Fue realizada por los profesores Manuel de León y Laura Moreno Iraola. En ella nos comparten algunos detalles de la extraordinaria biografía de Cédric. En el libro, cuyo título en español es *Cómo nace un teorema, Una aventura matemática*, Cédric Villani relata el proceso que recorrió hasta obtener el resultado que le valió la Medalla Fields en 2010. *Café y Teoremas* es una sección dedicada a las matemáticas y al entorno en el que se crean, coordinado por el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), en la que los investigadores y miembros del centro describen los últimos avances de esta disciplina, comparten puntos de encuentro entre las matemáticas y otras expresiones sociales y culturales y recuerdan a quienes marcaron su desarrollo y supieron transformar café en teoremas. El nombre evoca la definición del matemático húngaro Alfred Rényi:

Un matemático es una máquina que transforma café en teoremas.

La edición y coordinación de *Café y Teoremas* la realiza Ágata A. Timón G. Longoria. Manuel de León es investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en el ICMAT, Laura Moreno Iraola es miembro de la Unidad de Cultura Matemática del ICMAT.

No es fácil contar cómo se investiga en matemáticas. El famoso consejo de Albert Einstein -que, si no sabes explicárselo a tu abuela en unos minutos, es que tú tampoco lo entiendes- es difícil de aplicar; las abuelas deberían haber estudiado previamente muchas matemáticas sólo para conocer los objetos -abstractos, sin aparente relación con el mundo real- sobre los que se trabaja. Por ejemplo, Cédric Villani, uno de los matemáticos más famosos de nuestro tiempo tras ganar la Medalla Fields, trató de explicar su trabajo a una mujer que, tras un concierto, lo recogió en su coche y lo llevó a su casa, al verlo hacer autostop cerca de Lyon: "He desarrollado una teoría sintética de minoración de la curvatura de Ricci en los espacios métricos medibles separables, completos y localmente compactos". "¡Guau! ¿Y para qué sirve?", fue la respuesta de la conductora.

Con el objetivo de tratar de dar respuesta a esta pregunta y, más allá, compartir la naturaleza del trabajo en investigación matemática, Villani escribió hace diez años *Théorème Vivant*. El libro ha sido traducido al español como *Cómo nace un teorema, Una aventura matemática* y publicado, el pasado año, por la editorial *Los Libros de la Catarata*. La obra ya ha sido traducida al inglés, japonés, serbio e italiano.

"Apreciar un teorema de matemáticas es como mirar un episodio de Colombo: el razonamiento mediante el cual el detective delata al asesino es, al menos, tan importante como la solución del misterio en sí mismo", escribe Villani. Así, relata en este libro, a modo de diario, los pasos que fue dando durante casi tres años hasta dar con el resultado que le valió la Medalla Fields en 2010 con 37 años: el teorema sobre el amortiguamiento de Landau y la ecuación de Boltzmann. Para ello, contó con la colaboración de Clément Mouhot (Universidad de Cambridge), su compañero entonces en la École Normale Supérieure de Lyon y antiguo alumno suyo de doctorado.

El resultado sería publicado en la prestigiosa revista *Acta Mathematica* en 2011 en una segunda versión remitida al comité editorial. El primer manuscrito, enviado en 2009, fue rechazado, porque el editor no estaba convencido de que los resultados fueran definitivos. No había nada mal en el artículo, sino zonas grises que tuvieron que despejar, reescribiendo el artículo.

A lo largo del texto, el francés refleja la soledad que, en los primeros estadios de una investigación, conlleva este trabajo. "Días y noches pasaron en compañía del Problema. En mi quinto piso sin ascensor, en mi despacho, en mi cama... En mi sillón, tarde tras tarde, tomando una taza de té tras otra...", relata. Sin embargo, Villani sabía que su problema era muy difícil y que solo no lo lograría resolver. Necesitaba a alguien que conociera muy bien la teoría y que hubiera leído todos sus trabajos sobre la ecuación de Boltzmann. Clément Mouhot era el candidato perfecto.

También es parte del proceso de investigación asistir a encuentros científicos que ocurren por todo el mundo, para contar los resultados, conocer los últimos avances y debatirlos con sus pares. En el relato, Villani viaja desde Lyon hasta Kioto, Princeton, Praga o Hyderabad. A aquellos lugares acude con un compañero de viaje recurrente: el miedo escénico. "En el momento en el que doy la charla, me convengo a mí mismo de que todo va a ir bien", escribe.

Otro de los problemas que aterran a los profesionales creativos también se muestra en el libro: la búsqueda de la inspiración. En el caso de las matemáticas, saber cómo avanzar cuando las demostraciones se atascan. El célebre ma-

temático indio Ramanujan confiaba en que la diosa Namagiri pusiera sus fórmulas en su mente; el francés Henri Poincaré relataba que, en varias ocasiones, no fue en su despacho, enfrentado a la pizarra o un papel en blanco, sino desarrollando una actividad rutinaria, como subir a un autobús, cuando aparecían las soluciones en su mente. Seguramente haya más de lo segundo que de lo primero; de hecho, algo parecido le ocurrió a Villani, quien encontró la inspiración para corregir la demostración de uno de los teoremas del artículo en un tren.

La vida cotidiana de Villani también se cuela en el libro. En ciertos fragmentos introduce el debate sobre cómo compaginar vida profesional con la familiar y personal. Su mujer, la bióloga Claire Calmet y sus dos hijos están presentes en toda la narración y lo acompañan en la mayor parte de sus viajes. Otra incursión a la vida personal de Villani son las canciones que han sido la banda sonora de su trabajo, a las que dedica un capítulo de su diario. El texto de Villani es otra herramienta más de la que se ha servido a lo largo de su carrera profesional para romper estereotipos en las matemáticas. Si ya su peculiar imagen, con vestimentas más del siglo XVIII que actuales, broches de arañas incluidas, llamaba la atención dentro de la comunidad matemática, cuando la fama le llegó, decidió ponerla al servicio de la sociedad como político, activista y divulgador. Muestra, una vez más, de cómo las ideas preconcebidas son tantas veces equivocadas. 

**Nota.** Estimados lectores, en la página 198 del libro *Mathematics for Human Flourishing*, de Francis Su, nos encontramos el siguiente acertijo.

Vale la pena intentarlo.

Advertencia: la solución viene en este mismo número del Boletín.

**FIVE POINTS ON A SPHERE**

Given any five points on a sphere, show that some four of them lie on a hemisphere that includes its boundary.

This is a great problem with an elegant solution.<sup>a</sup> So it's a nice final puzzle for this book, because it showcases what makes a beautiful problem: it's easy to state, it has a surprising conclusion, there are multiple ways to explore it, and you can think about it during idle moments of your day. Remember that math explorers are comfortable with struggle, and it's okay to just let a problem marinate in your brain. After a long struggle, when you finally discover a solution, you'll be delighted.

a. Putnam Mathematical Competition problem, 2002.

**Wikipedia opina**

Cédric Patrice Thierry Villani (Brive-la-Gaillarde, Corrèze, Francia, 5 de octubre de 1973) es un matemático francés especializado en ecuaciones en derivadas parciales y en física matemática.

También es miembro de *La República en Marcha* y desde 2017 es diputado en la Asamblea Nacional.

Cédric Villani estudió en la Escuela Normal Superior entre 1992 y 1996, donde trabajó como asistente de cátedra. Recibió su doctorado en la Universidad París Dauphine en 1998, bajo la supervisión de Pierre-Louis Lions, e ingresó como profesor en la École Normale Supérieure de Lyon en el año 2000. Actualmente es profesor de la Universidad de Lyon y entre 2009 y 2017 fue director del Instituto Henri Poincaré, en París.

Villani ha trabajado en la teoría de las ecuaciones en derivadas parciales relacionadas con la física estadística, específicamente en la ecuación de Boltzmann. Junto a Laurent Desvillettes, fue el primero en probar cómo aparece la convergencia rápida para valores iniciales no próximos al equilibrio. También ha escrito libros relacionados con este tema en conjunto con Giuseppe Toscani y trabajó con Clément Mouhot en el estudio del efecto del amortiguamiento de Landau. Recibió la Medalla Fields en 2010 por su trabajo en el campo del amortiguamiento de Landau y la ecuación de Boltzmann.

Es autor junto a Edmond Baudoin del cómic (en francés) *Les Rêveurs lunaires: Quatre génies qui ont changé l'Histoire*. Es autor junto al compositor y pianista Karol Beffa del libro (en francés) *Les Coulisses de la création*, editor Flammarion, 2015. Durante el 2014, Cédric presentó un resumen sobre la memoria del agua en la UNESCO, junto a científicos como el premio Nobel Luc Montagnier y el químico cuántico Marc Henry.



September 5<sup>th</sup> to December 9<sup>th</sup>, 2022

Organizers:

Eddie Aamari (LPSM, CNRS), Catherine Aaron (LMBP, Université Clermont Auvergne)

Frédéric Chazal (LMO, INRIA), Aurélie Fischer (LPSM, Université de Paris)

Marc Hoffmann (CEREMADE, Paris Dauphine), Alice Le Brigant (SAMM, Paris 1 Panthéon Sorbonne)

Clément Levard (LPSM, Université de Paris), Bertrand Michel (LMJL, Ecole Centrale Nantes)



**Geometry and Statistics in Data Sciences**

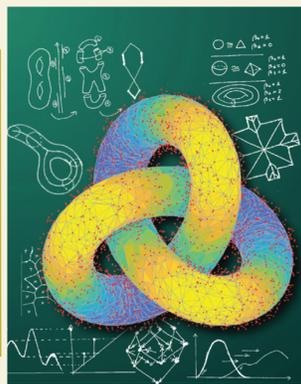
Thematic program with short courses, seminars and workshops

IESC Introducing School in Corsica  
September 5<sup>th</sup> to 9<sup>th</sup>, 2022

Non-Linear and High Dimensional Inference  
October 3<sup>rd</sup> to 7<sup>th</sup>, 2022

Geometry, Topology and Statistics in Data Sciences  
October 10<sup>th</sup> to 14<sup>th</sup>, 2022

Measure-theoretic Approaches and Optimal Transportation in Statistics  
November 21<sup>st</sup> to 25<sup>th</sup>, 2022



Program coordinated by the Centre Emile Borel (CEB) at IHP (Paris) and also accessible online  
Participation of postdocs and PhD students is strongly encouraged  
Registration is free however mandatory

Scientific program and registration on: <https://indico.math.cnrs.fr/category/998>  
Deadline for financial support: March 15<sup>th</sup>, 2022  
Contact: [gesta2022@ihp.fr](mailto:gesta2022@ihp.fr)

CEB organization assistant: Delphine Lépassier  
CEB manager: Sylvie Lhermitte  
[www.ihp.fr](http://www.ihp.fr)



Also supported by:



---

## Training Program in Quantitative Biology and Ecology

The Serrapilheira/ICTP-SAIFR Training Program in Quantitative Biology and Ecology will train young Brazilian and other Latin American scientists for world-class research on biology and ecology using the quantitative methods of mathematics, physics, and computer science.

To reach its goal, the training program will be highly selective and involve students at the beginning of their graduate studies who have already developed quantitative skills and are interested in applying these skills in solving cutting-edge problems in biology and ecology. Lectures in all areas of biology and ecology will be presented by international experts, and no previous knowledge of biology is required.

After a one-month online version of the program in 2021, the program in 2022 will involve a five-month in-person version divided into a two-month introductory module from July 4 to Sept. 3, 2022 and a three-month advanced module from Sept. 12 to Dec. 2, 2022. Students selected to the program will receive accommodations in São Paulo and a monthly stipend of 1500 reais for food and transportation, as well as airfare from their home city.

Students with quantitative skills who will have finished their undergraduate studies by July 2022 at a Latin-American institution and have not yet begun their doctoral degree can apply to participate in the five-month training program by reading the application instructions and submitting the online application form before April 13, 2022 at 17:00 BRT. Approximately 30 students will be accepted into the program.

### Information:

<https://www.ictp-saifr.org/qbioprogram/>

---

## Sociedad Matemática Mexicana

Estimados miembros de la comunidad matemática mexicana y de la SMM: A partir del día de hoy, con el afán de promover una mayor participación de los miembros de la comunidad en la Sociedad Matemática Mexicana, y para ajustar los costos de las cuotas de membresías, empezamos con un nuevo esquema de cuotas que toma en cuenta las diversas situaciones en las que se encuentran los socios de la Sociedad, reduciendo las cuotas para aquellos que no tienen una situación laboral permanente y reduciendo las cuotas para los estudiantes de licenciatura. La cuota para ser miembro de la SMM será de 980 pesos al año. La cuota para quienes se encuentran al inicio de su carrera profesional será de 690 pesos al año (cuota tipo A). La cuota para aquellos con trabajos de tiempo parcial, temporal, o en búsqueda de empleo (cuota tipo B) será de 490 pesos. La cuota para estudiantes de posgrado será de 490 pesos y para estudiantes de pregrado de 360 pesos.

Si se desea tener la suscripción a la versión electrónica del *Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana*, se deberá agregar 440 pesos a cualquiera de estas cuotas. La suscripción al *Boletín* incluye el acceso a todos los volúmenes desde 1997 mientras su suscripción se mantenga activa. La revista *Miscelánea Matemática* sigue estando disponible de manera gratuita a través de su página y los miembros podrán elegir la opción de recibirla de manera impresa, sin costo adicional, dentro de la República Mexicana.

Invitamos a toda la comunidad a renovar su membresía si está por vencer, a volver a ser miembros a quienes dejaron que su membresía venciera, y a solicitar su membresía a quienes nunca han sido miembros.

Atentamente,  
Junta Directiva de la SMM

<https://www.smm.org.mx/>

## Boletín de Matemáticas

Esta es nuestra página

<https://lya.ciencias.unam.mx/boletin/>

Si deseas suscribirte al Boletín y recibir el lunes de cada semana del semestre el número correspondiente por favor envía un correo a la dirección:

[boletin-matem@ciencias.unam.mx](mailto:boletin-matem@ciencias.unam.mx)

Y con gusto te agregamos a nuestra lista.

---

## Octavas Jornadas Geometría, Topología y Dinámica

### Jueves 7 de abril

11:00-11:40.

Daniel Sheinbaum, FQ-UNAM

*El rol de la topología algebraica en las fases de la materia*

12:00-12:40.

Néstor Colín, CINVESTAV

*Cohomología de Farrell de Grupos Modulares de Superficies no Orientables*

### Viernes 8 de abril

11:00-11:40.

Araceli Guzman,  
CIMAT Guanajuato

*Descubriendo familias de nudos especiales*

12:00-12:40.

Sergio Zamora,  
Pennsylvania State University

*Límites de espacios homogéneos discretos*

1:00-1:40.

Francisco Nicolás

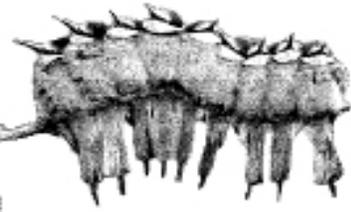
*Grupos finitamente generados actuando en árboles*

Más información en la página:

<https://www.matem.unam.mx/~omar/jgtd.html>

---

# La pichonera



## La sonrisa de Scarlett Johansson

Es un rumor que permanece más allá de todo ruido.

Fernando Navarro

## Basura espacial

Un objeto de fabricación humana va a caer en la Luna y no se sabe a ciencia cierta de quién es. Por primera vez en la historia, parte de un cohete golpea de forma inesperada el satélite natural de la Tierra sin que se pueda atribuir al 100% la responsabilidad de lo ocurrido. En todo caso, todos los cálculos indican que este viernes 4 de marzo de 2022, a las 13.25, el objeto habrá caído en el cráter Hertzsprung, cerca del ecuador, en la cara oculta de la Luna.

Javier Salas

En 1696, Leibniz describe a la princesa Sofía sus observaciones de una gota de agua y de la actividad incesante que se agitaba en su interior. Anticipa sin saberlo lo que más tarde se conocería como movimiento browniano.

Juan Arnau

*Matemática para tus oídos  
De Pitágoras a Xenakis*

Pablo Amster

Martes 5 de abril, 10 horas.  
Facebook Live: @imateunam

## La estrella Earendel

El telescopio espacial Hubble ha descubierto la estrella más lejana que se ha observado: un astro al menos 50 veces más grande que el Sol.

En realidad esta estrella ya ha muerto.

La luz observada se emitió hace 12,900 millones de años, unos 900 millones de años después del nacimiento del universo con el Big Bang. Con este hallazgo, el Hubble pulveriza su anterior récord de estrella más lejana observada: Ícaro, una estrella supergigante azul que está a 9,000 años luz y que fue descubierta en 2018.

Nuño Domínguez

Al margen de retóricas hispano americanistas, lo que la mayoría de los españoles saben sobre América, incluidas sus élites políticas, es despreciable, poco más que una absurda colección de lugares comunes. Es posible que no esté ya lejana la primera generación de españoles que se pregunte sorprendida por qué los mexicanos hablan español.

Tomás Pérez Vejo

Más *Homo narrans*  
que *Homo sapiens*

En los relatos de los otros nos vemos a nosotros mismos. Toda obra de arte sincera contiene un fragmento pequeñísimo de un espejo.

Henning Mankell

## Incógnita

Una persona es lo que cree ser, lo que los demás opinan que es y lo que realmente es. Desde esta perspectiva, no se pudo averiguar quién cometió el asesinato.

Carmen Peire

## Fábula de un animal invisible

El hecho -particular y sin importancia- de que no lo veas, no significa que no exista o que no esté aquí, acechándote desde algún lugar de la página en blanco, preparado y ansioso de saltar sobre tu ceguera. El animal invisible.

Wilfredo Machado

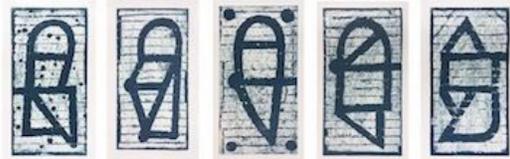
## Nueva normalidad

Aliteración instaurada para dar nombre a la etapa de convivencia con el virus tras el fin del encierro.

Juan José Millás

Yo vi una vez a un hombre devorado por la máscara...

Federico García Lorca



## Matemáticas visibles Una forma de imaginar las preguntas

El Instituto de Matemáticas y el Museo *UNAM Hoy*, del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, tienen el gusto de invitarles a la exposición virtual *Matemáticas Visibles*.

*Una forma de imaginar las preguntas.*

La muestra presenta el trabajo de Aubin Arroyo, investigador y jefe de la Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM, quien concibe a las matemáticas como un universo de ideas, en donde interactúan con lo bello, lo lúdico y lo ilimitado.

Una de las piezas centrales de esta exposición es el hipercubo quiral mexicano, definido recientemente por tres investigadores de nuestra Universidad.

La exposición aborda, además, las preguntas que han motivado la exploración y la investigación de este tipo de matemáticas, aunado a resultados actuales de esta disciplina. Los nudos salvajes son otro tema fundamental en esta propuesta.

La exposición virtual estará disponible a través del sitio

<https://matematicas-visibles.iisue.unam.mx/>

del 23 de febrero de 2022 hasta mayo de 2022.

El Museo *UNAM Hoy* también ofrece una versión in situ, y permanecerá en las salas del recinto hasta el 20 de mayo de 2022.

Beatriz Vargas

[beatriz.vargas@im.unam.mx](mailto:beatriz.vargas@im.unam.mx)

Divulgación y difusión

Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas

## $\Sigma$ UMATE

*Decisions from indecision  
in multi-agent multi-option dynamics.  
Biological and bio-inspired examples,  
and its mathematical modeling*

**Alessio Franci**

Facultad de Ciencias, UNAM

**Resumen.** *How does a group of agents break indecision about a set of options? Many biological and artificial multi-agent systems, from honeybees and bird flocks to bacteria and humans, face indecision when choosing between options in situations in which the fitness or even the survival of the group is at stake.*

*I will present a general mathematical framework, grounded in feedback, network, and bifurcation theories, to study how decisions are made from indecision. I will also illustrate the theoretical results on a new computational model of multi-agent, multi-option decision making.*

**NOTA:** La plática será en español.

Martes 5 de abril de 2022, 13:00 horas.

Enlace a Zoom,

<https://cuaieed-unam.zoom.us/j/84235259248>

## Solución al acertijo de hoy

*Five Points on a Sphere. Choose any pair of points from our collection of five points. These points determine a great circle that divides the sphere into two hemispheres (a great circle on the sphere is a circle whose center is the center of the sphere). The two points thus lie on the boundary of both hemispheres. Of the three other points in our collection, at least two must be contained in one of these hemispheres. So that hemisphere contains those two points plus both of the initial pair of points—all together, that's four points.*

# El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

## Final Account

Pocos eventos en la historia del siglo XX son tan atractivos e interesantes (a la par que infames) como el periodo de gobierno del partido nacional socialista en Alemania. El nazismo es, también, uno de los lapsos históricos más documentados. Y abunda el material fílmico sobre la época. Es por ello que encontrar un enfoque nuevo es bastante difícil, en el inmenso océano de memorias fílmicas, reportajes y testimonios.

Recientemente tuve la oportunidad de ver un documental que llamó mi atención por el enfoque que dedica al nazismo. Y es por ello que me permito recomendarles *Cuenta final* (Luke Holland, 2020), esperando que los sorprenda tanto como a mí.

El documental aborda el nazismo desde una perspectiva que yo, al menos, había visto pocas veces. Luke Holland busca a los sobrevivientes. Pero no a las víctimas, como hacen la mayoría de los que desean un testimonio de aquellos años. Sino a los integrantes de las juventudes hitlerianas, del ejército, a los guardias de campos de concentración, a esposas de soldados, a madres de familia simpatizantes o integrantes del partido nazi, incluso a niños que formaban parte del enorme movimiento encabezado por Adolf Hitler.

La película consigue las declaraciones de la boca de sus protagonistas. La euforia nacionalista, la sistemática inyección de desconfianza hacia los judíos, el culto al líder, la reconstrucción de un orgullo nacional y racial asentado en la identificación de un enemigo, y la creencia en un destino que debía ser alcanzado sin importar el costo. Es así como Holland desenmascara un viejo mito repetido mil veces. La de que un evento como el del nazismo, fue perpetrado por un puñado de sociópatas que, o murieron en la guerra, o se suicidaron junto a Hitler, o terminaron sus días en prisión o colgados del cuello tras los juicios de Nuremberg. Y que la población en general, fue sólo una víctima inerte de las maquinaciones de genios de la propaganda y el discurso de odio.

En muchos momentos, el documental consigue testimonios estremecedores, de personas convencidas al día de hoy, de que los nazis tenían razón. Que aquella época fue un brillante periodo de la historia de Alemania, con algunos excesos, ciertamente, pero que, en su raíz, sólo deseaba la prosperidad y la realización de la nación teutona.

Más allá de las consideraciones morales, o de las culpas reales o imaginarias que algunos de los entrevistados manifiestan, la más potente declaración viene de una realidad inobjetable. Todos podemos caer presas de un mo-

vimiento destructivo y brutal, si no ejercemos una fuerte autocrítica. Y ninguna maquinaria, sobre todo una tan letal como la nacional socialista en Alemania, puede funcionar sin la participación de una muy nutrida parte de la población. Y este sector no se evaporó con la caída de Berlín en 1945. Tal vez se mintió a sí mismo. Se convenció de que los horrores de los que se habla en los libros de historia, ocurrieron muy lejos, sin que ellos los presenciaran. Una de las entrevistas es particularmente interesante. Un conjunto de personas mayores, reunidas en torno a una mesa de bocadillos, que inician declarando que nunca supieron de los crímenes cometidos tras los muros de un campo de concentración. Y acaban aceptando que todo el mundo lo sabía, y lo que es peor, todos estaban de acuerdo.

La película representa diez años de trabajo del director inglés Holland, que inició en 2008 la recolección de material de archivo (uno de los valores de la cinta, que muestra películas y fotografías previas y durante la Segunda Guerra Mundial) y las más de 200 entrevistas que integran su último trabajo (por desgracia, Luke Holland no pudo ver el estreno de su película, que ocurrió 2 meses después de su muerte, en junio de 2020), y que integran un interesantísimo documento cinematográfico. Una película poderosa, reveladora, y necesaria. La recomendación de esta semana del pollo cinéfilo.



Comentarios: [vanyacron@gmail.com](mailto:vanyacron@gmail.com),  
[@pollocinefilo](https://twitter.com/pollocinefilo)

Escucha al pollo cinéfilo en el podcast **Toma Tres** en Ivoox.

## Cómo nace un teorema Una aventura matemática

Autor: Cédric Villani

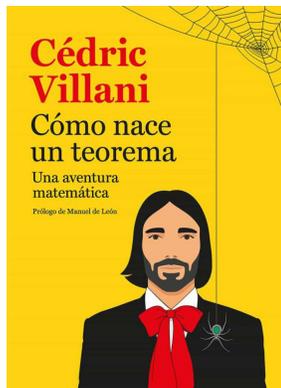
Editorial: Los Libros de La Catarata

Páginas. 207. Año 2021

### Manuel de León

En la introducción del libro, el autor confiesa: “Me preguntan con frecuencia cómo es la vida de un matemático, en qué empleamos nuestro tiempo diario, cómo se realiza nuestro trabajo”. Y este libro trata de responder a esa curiosidad. Y al hacerlo, Villani no sólo muestra cómo él trabaja, sino cómo es el día a día de cualquier matemático que desarrolle un intenso trabajo de investigación. En 2010, y con 37 años, Cédric Villani gana la Medalla Fields, considerada como el Premio Nobel de las matemáticas, por sus contribuciones a la física estadística y, en particular, por su formulación del teorema sobre el amortiguamiento de Landau. Su resultado, un teorema publicado en un extenso artículo de 173 páginas en la prestigiosa revista “Acta Mathematica”, es el resultado de dos años de trabajo en colaboración con su ayudante Clément Mouhot. Villani nos cuenta cómo nace la idea y cómo van dando los pasos hasta conseguir una demostración aceptada por los revisores.

El formato del libro es una especie de diario, que incluye los numerosos correos electrónicos con Clément Mouhot. Villani tiene que compatibilizar su trabajo con sus obligaciones familiares, y esto es también



parte de la vida cotidiana de un matemático.

Personalmente, ha sido un honor prologar el libro. Siento una gran admiración por Cédric Villani, y tuve además la oportunidad de estar en las primeras filas en el centro de convenciones de Hyderabad cuando se le entregó la Medalla Fields.

Es un europeísta convencido, que fue elegido diputado en la quinta circunscripción de Essonne en las elecciones legislativas de 2017, bajo la etiqueta de *La République en marche* (LREM), acompañando a Emmanuel Macron. En 2020. Abandona LREM y se afilia al nuevo grupo *Ecología Democracia y Solidaridad*. Su figura pasa a ser habitual en los platós televisivos y en los meetings políticos, defendiendo posiciones ecologistas y humanitarias.

Resumiendo, un libro que no va a dejar a nadie indiferente, y que debería ser lectura obligada de cualquier joven que decida internarse en el camino de la investigación matemática.

La reseña completa la pueden consultar en la página:

<https://www.madrimasd.org/blogs/matematicas/2021/06/19/149186>

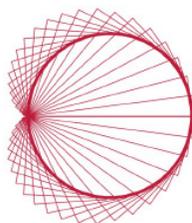


## La normalidad no existe

*Una de las cosas buenas que fui descubriendo con los años es que ser raro no es nada raro, contra lo que la palabra parece indicar. De hecho, lo verdaderamente raro es ser normal. Una investigación del Departamento de Psicología de la Universidad de Yale (Estados Unidos), publicada en 2018, afirma algo que a poco que se piense es una obviedad: que la normalidad no existe. Porque el concepto de lo normal es una construcción estadística que se deriva de lo más frecuente.*

*En primer lugar, que un rasgo sea menos frecuente no implica una anomalía patológica, como, por ejemplo, ser zurdo (solo hay entre un 10 y un 17% de zurdos en el mundo); pero es que, además, como el modelo ideal de individuo normal está confeccionado con la media estadística de una pluralidad de registros, no debe de haber ni una sola persona en el planeta que atine un pleno en el conjunto de valores. Todos guardamos en el fondo de nuestro corazón alguna divergencia. Todos somos “rarunos”, aunque, eso sí, algunos más que otros.*

**Rosa Montero**



INTEGRANTES DEL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE MATEMÁTICAS, FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM.

COORDINADORA GENERAL maría del pilar alonso reyes- COORDINADORA INTERNA ana luisa solís gonzález cosío

COORDINADORA DE LA CARRERA DE ACTUARÍA claudia orquídea lópez soto - COORDINADORA DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN maría de luz gasca soto - COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS leonardo ignacio martínez sandoval. COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS APLICADAS marco arieli herrera valdez.

RESPONSABLES DEL BOLETÍN

COORDINACIÓN héctor méndez lango y silvia torres alamilla - EDICIÓN ivonne gamboa garduño - DISEÑO maría angélica macías oliva y nancy mejía morán - PÁGINA ELECTRÓNICA j. alfredo cobian campos - INFORMACIÓN consejo departamental de matemáticas - IMPRESIÓN coordinación de servicios editoriales de la facultad de ciencias - TIRAJE 300 ejemplares. Este boletín es gratuito y lo puedes obtener en las oficinas del CDM.

NOTA: Si deseas incluir información en este boletín entrégala en el CDM o envíala a:

[hml@ciencias.unam.mx](mailto:hml@ciencias.unam.mx), [silviatorres59@gmail.com](mailto:silviatorres59@gmail.com), [ivonne\\_gamboa@ciencias.unam.mx](mailto:ivonne_gamboa@ciencias.unam.mx)

Sitio Internet: <https://lya.fciencias.unam.mx/boletin/>