

JUNIO
2021

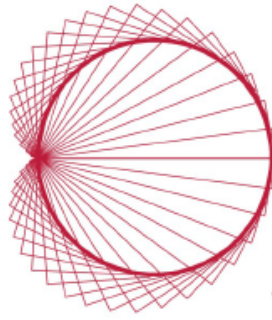
688

FACULTAD DE
Ciencias

UNAM
La Universidad
de la Nación

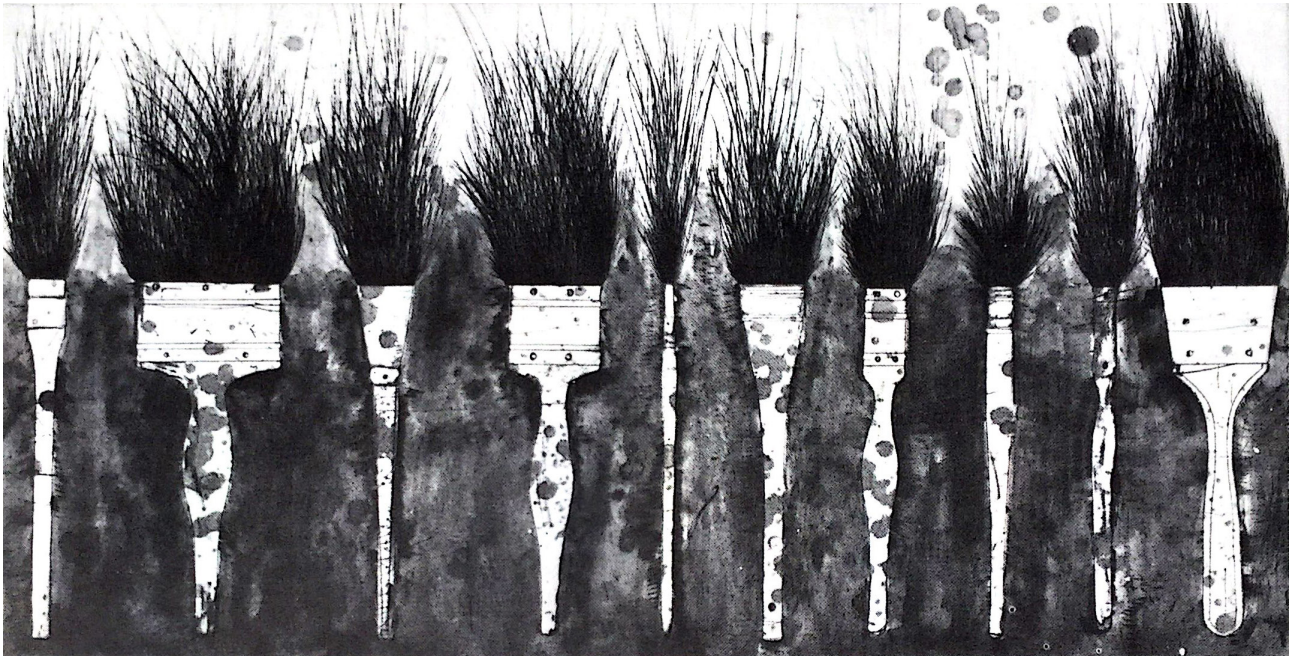
b

u n a m

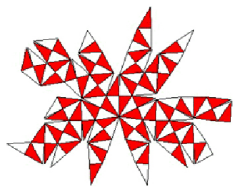


letín

departamento de matemáticas



Five Paintbrushes (Fourth State). Aguafuerte, aguatinta, punta seca y grabado al humo. Obra realizada por Jim Dine en 1973.



Kuhn, versión new age

2

Modalidad del 54

Congreso de la SMM

4

Premio Yucatán

de Ciencias Juvenil

4

Premio Sotero Prieto 2021

5

Are we really made
of stardust?

6

El oficial y el espía

7

Measures, pictures,
dreams, chaos, flowers
and information theory

8



Nota. Estimados lectores, el 16 de agosto de 2019 Sergio de Régules puso en su blog el artículo que a continuación reproducimos. Se nota que Sergio estaba en modo debate. Algo que había leído o escuchado lo tenía inquieto. Lo imaginamos esperando que el adversario terminara su relato o discurso para inmediatamente tomar la compu, o la pluma, y plasmar en su escrito todas las objeciones, todas las críticas, que se fueron acumulando en su mente.

El adversario fue el entonces secretario del medio ambiente y recursos naturales Víctor Toledo. Dato marginal: Víctor Toledo renunció a la Semarnat en agosto de 2020. Bueno, el hecho es que el texto de Sergio nos parece muy interesante.

Más allá del debate con el secretario destacan las referencias al libro *La estructura de las revoluciones científicas* de Thomas Kuhn. No lo sabemos de cierto, pero nos atrevemos a sugerir que el modo debate, en el que caemos de vez en cuando, provoca en nuestra mente ventanas de claridad sorprendente. En fin, es sólo una idea.

Recomendamos ampliamente darse una vuelta por el blog de Sergio,

<http://imagenenciencia.blogspot.com>

Sergio de Régules estudió la carrera de Física en nuestra Facultad.

En nuestro Boletín hemos reproducido varios de sus trabajos.

La última vez que estuvo por aquí fue en los números 680 y 682.

Kuhn, versión new age

Sergio de Régules

Imagínense una película ambientada en la Roma antigua. Un personaje pregunta qué día es hoy y le contestan: "Hoy es 15 de agosto de 50 antes de Cristo, como todo el mundo sabe". Así, tampoco en la Edad Media sabía la gente que vivía en la Edad Media, ni en la Guerra de los Cien Años se decía "ay, menos mal que ya estamos en el año 99 de la Guerra de los Cien Años". Eso lo dicen después los historiadores una vez que analizan documentos e identifican patrones en el pasado. Es lo que el filósofo Daniel Dennett llama "coronación retrospectiva": darle un valor exaltado a un acontecimiento importante una vez que se reconoce retrospectivamente que lo fue. Los periodos históricos se identifican y nombran *a posteriori*.

Así pues, yo desconfío de quien pretende reconocer y nombrar hitos históricos que aún no se sabe si lo serán: "estamos entrando a una Nueva Era en la que todo será maravilloso", "ha empezado la era geológica del Antropoceno", "estamos en la Cuarta Transformación" -de momento, son eslogans. Para saber si estos procesos del presente se merecen la coronación, habrá que esperar a que ésta sea retrospectiva, y ahí sí que ni modo: para que sea retrospectiva, el suceso tiene que haberse consumado y estar en el pasado. Ni toda la ideología bien intencionada (o no) del mundo va a cambiar este hecho impenable. O sea que ya veremos.

Con el historiador Thomas Kuhn y su libro *La estructura de las revoluciones científicas* pasa lo que con Cervantes y el Quijote: son tan famosos que uno los puede citar sin haberlos leído: "Cosas veredes, Sancho", "Con la iglesia hemos topado", decimos con suficiencia y sin tener ni idea de en qué parte del Quijote dice eso. "Ladran, Sancho, señal que cabalgamos", espetamos a quien nos critica, creyéndonos envueltos en sabiduría quijotesca y cervantina y por lo tanto imbuidos de razón. Pero "ladran, Sancho" no está en el Quijote. ¿Importa?

Un peligro de citar sin haber leído es la falsa atribución, como ya vimos. Otro es la falsa interpretación. Pasa con Einstein. "Dios no juega a los dados", decimos que dijo Einstein, y para decirlo fruncimos el ceño y adoptamos un tono solemne con dedito levantado para que no quede duda de que sabemos de lo que hablamos. Y luego usamos la frase para dar a entender cualquiera de estos equívocos:

- 1) que Einstein creía en dios,
- 2) que Einstein no creía en la casualidad,
- 3) que Einstein creía que diosito tiene todo planeado y no hay de qué preocuparse.

Pero "dios" para Einstein era simplemente ("simplemente", ejém) la regularidad de la naturaleza que se manifiesta como leyes comprensibles. Para acabarla de fregar, Einstein ni siquiera lo dijo así. En una carta al futuro abuelito de Olivia Newton John (que no sabía que lo era, igual que la gente de la Edad Media, que no se sabía medieval), Einstein escribió: "La mecánica cuántica dice mucho, pero no nos acerca al secreto del Viejo. En todo caso, yo estoy convencido de que Dios no juega a los dados con el universo". ¿Saben a qué se refería? A la acausalidad de la mecánica cuántica en la interpretación de Copenhague. Ni siquiera me voy a molestar en explicar eso de la acausalidad de la mecánica cuántica en la interpretación de Copenhague. Baste para ilustrar que citar frases célebres al aventón puede ser resbaloso... a menos que uno lo haga con malas intenciones, en cuyo caso es tramposo.

Pues lo mismo con Kuhn, como les decía. Kuhn estudió el proceso de sustitución de una teoría por otra en la historia de la ciencia tomando como modelo la transición del geocentrismo al heliocentrismo, e identificó un patrón. El patrón tiene etapas y Kuhn les puso nombres ¿Cómo se pasa de una teoría A a una

teoría B? Pero sobre todo, ¿por qué se pasa de la teoría A a la B? Pues porque la teoría A deja de funcionar. ¿Cuándo deja de funcionar? Cuando aparecen experimentos u observaciones que la teoría batalla para explicar. Pero no se cambia de teoría a la primera dificultad. Se tiene que acumular una cantidad de anomalías suficientemente incómodas. Una vez que la teoría A despierta sospechas, se buscan otras explicaciones y durante un tiempo pueden proliferar teorías alternativas hasta que una convence a la mayoría. Entonces se desechan las alternativas y uno se queda con una nueva teoría B... hasta que le salgan verrugas. Kuhn llamó "ciencia normal" a los periodos en los que predomina una teoría que funciona, "crisis" a la proliferación de alternativas cuando se acumulan suficientes anomalías y "revolución científica" a la transición de una teoría ampliamente aceptada a otra. Y a las teorías las llamó "paradigmas".

Se le critica a Kuhn que usó esa palabreja de tantas maneras distintas que destanteaba y sacaba de onda. Cuando su teoría sobre las teorías se popularizó en los años 60 y 70, esta confusión inicial dio lugar a la tergiversación *new age* de las revoluciones científicas kuhnianas, interpretación que está causando estragos.

Una cosa que Kuhn no dijo es que los periodos de "ciencia normal" fueran malos y las "revoluciones" buenas, pero la metáfora de la revolución social, con todas sus evocaciones (la francesa, la mexicana, la rusa, la cubana (no son tortas, son revoluciones), todas las cuales -unas más, otras menos- tienen sus partidarios que las reconocen como buenísimas) pesa demasiado y uno concluye, si se va con la finta, que no puede ser casualidad que Kuhn haya escogido esta terminología. Ya sólo un paso nos separa de caer en la trampa de pintar los periodos de "ciencia normal" como etapas de ceguera y conformismo burgués y asqueroso y los "cambios de paradigma" como la apertura de las puertas del cielo con coro celestial para dar paso a la luz de la razón y la liberación de los oprimidos para siempre jamás. La interpretación *new age* es "escatológica", pero no porque se refiera al excremento, sino porque se refiere al destino final de las cosas, como el Apocalipsis, que es un libro "escatológico" de la Biblia: en la interpretación *new age* el "nuevo paradigma" es la culminación de la historia y llegó para quedarse. Sin embargo, nada de eso está en Kuhn. Y desde luego los partidarios de esta visión escatológica del cambio de paradigma no reparan en que, en el esquema de Kuhn, no hay teoría final que haya de durar eternamente: la vida es una constante y machacona sucesión de paradigmas y toda teoría de hoy tiene los días contados.

Otra cosa que tampoco dice Kuhn es que su esquema se refiera a la gestión de la ciencia y sus instituciones. Así pues, que el CONACYT decida encaminar la ciencia del país por otros derroteros (sean estos buenos o malos, o vayan a serlo a la postre, por ahora no lo sabemos, como los medievales que no sabían que eran medievales y el abuelito de Olivia Newton John), no es un cambio de paradigma kuhniano, cuantiménos porque los cambios de paradigma kuhnianos surgen desde adentro de la comu-

nidad particular que se rige por la teoría problemática, no se imponen desde la autoridad.

En un artículo reciente Víctor Toledo, secretario del medio ambiente y recursos naturales, recurre naturalmente a lo que en el medio ambiente se conoce como una falacia cuando achaca la inconformidad de una parte de la comunidad científica con las nuevas autoridades al "resquebrajamiento de una manera de concebir la ciencia" y dice de este resquebrajamiento que es una crisis de paradigma en el sentido de Kuhn. No lo es. Al secretario se le van las patitas, a propósito o sin querer queriendo (¿malicia o ignorancia?). Es muy bonito darse ínfulas de sabiduría kuhniana como cervantina, el problema es el mismo que con "ladran, Sancho": eso no fue lo que dijo Kuhn.

Luego dice el secretario que "Hoy la 'ciencia normal', que es la dominante, está en crisis, no sólo en México, sino en el mundo", como si "ciencia normal" fuera, pues eso que dije arriba: una forma de hacer ciencia agachona, ciega, conformista y burguesa. Añádase, para más oprobio de esa manera de hacer ciencia que el secretario pretende denostar a punta de kuhnazos, hegemónica, patriarcal y occidental. Y otra vez: puede que sí haya una manera de organizar y manipular la ciencia que favorezca intereses horribles, pero eso no es la ciencia normal de Kuhn, sino una tergiversación *new age* y escatológica del concepto.

Y hablando de falacias, ¿qué tal esta?: para que le creamos todo lo que nos dice, el secretario empieza advirtiéndonos que tiene experiencia de un millón de años como "investigador crítico". O sea, no se fijen en mis ideas, fíjense en mis credenciales. La falacia "por mis cojones", también llamada principio de autoridad. Hay más -como la idea de que la ciencia no sirve porque no ha resuelto la desigualdad ni la crisis ambiental-, pero será otro día. 🌐

Convocatoria SNI 2021

Está abierta la Convocatoria 2021 para ingreso, permanencia o promoción en el Sistema Nacional de Investigadores.

Fechas importantes:

Apertura de la Convocatoria: Lunes 31 de mayo de 2021.

Presentación de la solicitud de ingreso: Del lunes 31 de mayo al miércoles 9 de junio de 2021.

Presentación de la solicitud de permanencia o promoción: Del jueves 10 de junio al lunes 21 de junio de 2021.

Cierre de la Convocatoria para toda solicitud: Viernes 25 de junio de 2021 a las 18:00 horas.

Arianna Tabares

Apoyo a proyectos.

Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM.

Gestión Proyectos de Matemáticas

gestion.proyectos.matematicas@ciencias.unam.mx

Sobre nuestra portada

Like many of his contemporaries who reintroduced concrete imagery after the dominance of Abstract Expressionism, Dine usually selects pedestrian and familiar objects which he addresses in series.

Five Paintbrushes (fourth state)

is a perfect example of this methodology: not only does it depict a group of ordinary paint brushes, but the image is one that has been reworked from the initial plate several times. The impression belonging to Reynolda House is the fourth state, meaning Dine produced an edition of prints and then reworked the plate three times before issuing the fourth set. The first state, etched on the copperplate, showed five brushes evenly spaced across the picture plane. In the second state, one was deleted and six were added, interspersed among the original brushes, making a total of ten. For the third and fourth states, Dine cut the plate at top and bottom, creating a tighter image, making the background darker, and adding lines to the bristles. Two more states followed; each time the artist made the image crisper and denser.

Jim Dine commented in a 1995 interview:

From the beginning, those tools, or those objects, that bathrobe, were metaphors for me and my condition, whatever my condition was at that time. Or my history. It was me painting out my history. So that, with this highly sophisticated man, boy, me, who had looked at a lot of art, there was this other side, this primitive side, this outsider, this guy who, very much, had I gone to jail then, would have painted, and I would then probably been called an outsider artist.



Boletín de Matemáticas

Esta es nuestra

[Página](#)

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

Y con gusto te agregamos a nuestra lista.

Premio Yucatán de Ciencias Juvenil 2021

Se convoca a jóvenes estudiantes a participar mediante la elaboración de un ensayo crítico, revisión de literatura o reporte de investigación, en cualquiera de los siguientes temas: salud, biodiversidad o tecnología.

Inscripciones y entrega de propuestas:
hasta el 18 de junio de 2021

Más información en:

<https://siies.yucatan.gob.mx/convocatoria-abierta/premio-yucatan-de-ciencia-juvenil-2021/>

Modalidad del 54 Congreso Nacional de la SMM

Estimados miembros de la Sociedad Matemática Mexicana:

Después de haber realizado una consulta amplia a nuestra comunidad, la Junta Directiva de la Sociedad, el Comité Organizador Local en la BUAP y el Comité Académico del LIV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana han acordado, por unanimidad, que nuestro congreso correspondiente a 2021 se realice nuevamente de manera virtual, durante el próximo mes de octubre.

Tal decisión consideró, además de la consulta mencionada, que aún cuando el proceso de vacunación ha avanzado en todas las entidades federativas del país, todos los planteamientos de reapertura de las instituciones académicas que se han publicado han tenido como características que las actividades se retomarán de manera paulatina y escalonada. Por ello, consideramos que la celebración de un congreso que tradicionalmente reúne a más de mil personas de diferentes partes de la República, no era una decisión responsable.

Estamos trabajando con gran entusiasmo para que, con la experiencia del año pasado, este próximo también les resulte muy atractivo. Tendremos plenarias sumamente interesantes, una gran variedad de sesiones, mesas redondas, presentación de carteles, actividades culturales únicas, y una celebración de nuestra sede virtual, la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

¡Pronto publicaremos el programa y esperamos que se inscriban!

Los esperamos del **18 al 22 de octubre**, virtualmente.

Atentamente,

Renato Iturriaga
Presidente de la Sociedad Matemática Mexicana

PREMIO SOTERO PRIETO 2021



La Sociedad Matemática Mexicana convoca a los profesionistas en matemáticas recién graduados, a presentar su tesis de licenciatura o su trabajo terminal, para el Premio Sotero Prieto a la mejor tesis de Licenciatura en Matemáticas 2021 bajo las siguientes bases:

1. El trabajo, sobre un tema de matemáticas, deberá haber sido presentado en alguna Institución Mexicana de Educación Superior para obtener el título de Matemático o equivalente.
2. La fecha de obtención del título deberá estar comprendida en el lapso del 1 de septiembre de 2020 al 31 de Mayo de 2021.
3. Se deberán enviar a la dirección electrónica soteroprieto2021@smm.org.mx, los siguientes documentos (en formato PDF):
Tesis o trabajo terminal.
Documento probatorio de la fecha de obtención del título.
Documento en el que conste oficialmente que el trabajo enviado a concurso fue presentado como requisito para la obtención del título.
Breve semblanza del candidato que incluya sus datos personales, historial académico, el nombre del asesor o director del trabajo y los nombres de los sinodales del examen profesional.
4. El jurado será designado por la comisión del Premio Sotero Prieto y estará integrado por especialistas en diversas ramas de las ciencias matemáticas que gozan de reconocido prestigio.
5. El Premio Sotero Prieto incluye una medalla y un diploma.
6. Se otorgarán menciones honoríficas a juicio del jurado.
7. La decisión del jurado será inapelable.
8. La entrega del premio será durante la ceremonia de inauguración del Congreso Nacional de la SMM en 2021.
9. Cualquier situación no prevista en esta convocatoria, será resuelta por la Comisión del Premio Sotero Prieto.
10. La fecha límite para recibir los trabajos es el 15 de Junio de 2021.

Comité del Premio Sotero Prieto

Dr. Marcelo Aguilar González de la Vega /IM-UNAM
Dr. Mario Medina Valdez /UAM-I
Dr. Enrique Reyes Espinoza /Cinvestav-IPN
Dra. Beatriz Rumbos Pellicer /ITAM
Dra. Diana Avella Alaminos/Facultad de Ciencias-UNAM
Dr. Miguel Ángel Moreles /Cimat



V Encuentro Conjunto de la Real Sociedad Matemática Española (RSME) y la Sociedad Matemática Mexicana (SMM)

Se celebrará en Guanajuato, México, durante los días 14-18 de junio de 2021, y tendrá como sede el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) en la ciudad de Guanajuato de manera virtual.

Conferencistas Plenarios

Tomás Alarcón (CRM, Barcelona)
Francisco Aragón (U of Alicante)
Gustavo A. Fernández Alcober (UPV/EHU)
Rubén Alejandro Martínez Avendaño (ITAM)
Mónica Moreno Rocha (CIMAT)
Jacob Mostovoy (Cinvestav)
Yasmín A. Ríos Solís (ITESM)
Magdalena Rodríguez (UGR)
Luz Roncal (BCAM, Bilbao)
Ferrán Valdez (CCM, UNAM).

Comité Organizador

Fuentsanta Aroca (UNAM)
Ma. Isabel Hernández (CONACYT-CIMAT Mérida)
Fabiola Manjarrez (UNAM)
Eréndira Munguía (UNPA)
Liudmila Sabinina (UAEM)

Más información en la página:

<https://rsmesmm.eventos.cimat.mx/node/1409>

Are we really made of stardust?

Kerry Lotzof

Stars that go supernova are responsible for creating many of the elements of the periodic table, including those that make up the human body.

Planetary scientist and stardust expert Dr Ashley King explains.

It is totally 100% true: nearly all the elements in the human body were made in a star and many have come through several supernovas.

The first generation of stars

We think that the universe started 13 or 14 billion years ago, with the Big Bang. At that point only the lightest elements existed, such as hydrogen, helium and minuscule amounts of lithium.

Elements are matter that cannot be broken down into simpler substances. On the periodic table, each element is distinguished by its atomic number, which describes the number of protons in the nuclei of its atoms.

The first generation of stars formed as lumps of gas drew together and eventually began to combust. This would cause a nuclear reaction in the centre of a star. The first stars that formed after the Big Bang were greater than 50 times the size of our Sun.

Inside stars a process takes place called nucleosynthesis, which is basically the making of elements," Ashley says. "The bigger the star, the faster they burn their fuel.

The first stars burned their fuel quickly and were able to make only a few elements heavier than hydrogen and helium. When those stars went supernova and expelled the elements they had produced, they seeded the next generation of stars.

The next generation of seeded stars were then able to produce other, heavier kinds of elements such as carbon, magnesium and nearly every element in the periodic table. Any element in your body that is heavier than iron has travelled through at least one supernova.

So it's very likely that there are a whole bunch of different stars that have contributed the elements we see in our own solar system, our planet and those found within you.

The life cycle of a star

The burning that takes place inside stars draws on a huge amount of fuel and creates an enormous amount of energy.

Stars are immense objects -over 99% of the mass in our solar system is in our Sun- and gravity squeezes them. Meanwhile, the burning inside a star creates energy which counteracts the squeeze of gravity which is why our sun is stable.

Stars stay in this equilibrium with gravity until they run out of fuel.

When that happens to really big stars you can get some really, really spectacular supernovas," Ashley says. "Our own Sun won't be anywhere near as dramatic as that.

When stars die and lose their mass, all the elements that had been generated inside are swept out into space. Then the next generation of stars form from those elements, burn and are again swept out.

This constant reprocessing of everything is called galactic chemical evolution, Ashley says. Every element was made in a star and if you combine those elements in different ways you can make species of gas, minerals, and bigger things like asteroids, and from asteroids you can start making planets and then you start to make water and other ingredients required for life and then, eventually, us.

This process has been going on for something like 13 billion years and our solar system is thought to have formed only 4.5 billion years ago.

<https://www.nhm.ac.uk/discover/are-we-really-made-of-stardust.html>



Programa de Apoyos para la Superación del Personal Académico de la UNAM

Objetivo: Contribuir a la superación del personal académico y al fortalecimiento de la planta académica de las entidades, mediante apoyos para realizar estudios de posgrado, estancias sabáticas, posdoctorales y de investigación. Dirigido a Personal académico de carrera de tiempo completo y Profesores de asignatura con 3 años de antigüedad y un mínimo contratado de 10 horas-semana-mes frente a grupo.

Fechas importantes:

1. Entrega de solicitudes de acuerdo a la convocatoria y reglas de operación de dicho programa, en formato PDF, en la División Académica de Investigación y de Posgrado: LUNES 21 DE JUNIO DE 2021 en el correo:

secretaria.academica@ciencias.unam.mx.

2. Evaluación, revisión y dictamen de la Subcomisión de Superación del Personal Académico-Facultad de Ciencias: DEL 22 AL 30 DE JUNIO DE 2021.

Dudas e informes:
vicvela@ciencias.unam.mx

El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

El oficial y el espía

El arte es memoria, entre otras cosas. Uno de los grandes éxitos propagandísticos de la historia del siglo XX es que todos ubiquemos el antisemitismo como algo exclusivamente Germánico, y en especial, Nazi. A poco que nos asomemos a la historia, descubriremos que no hay nada más alejado de la realidad. Usando como punto de partida el tristemente célebre Caso Dreyfus, inmortalizado por la emblemática pluma de Emile Zolá, la más reciente película de Roman Polanski aborda el odio hacia la comunidad judía en la Francia de los últimos años del siglo XIX, y una de sus muchas consecuencias. Y sirve para ejemplificar la lucha contra la discriminación cuando ésta se sostiene en el *status quo*, de tal forma que combatirla, es combatir la opinión generalizada (mensaje muy oportuno, si me permiten la digresión).

J'Accuse (Roman Polanski, 2019) es una interesante adaptación fílmica de este evento histórico. Y el motivo de las siguientes líneas.

El coronel Georges Picquart es un diligente oficial del ejército francés, enredado en una relación "indiscreta" con la esposa de otro, y que juega un papel marginal en el descubrimiento de un espía que pasa información a los alemanes. El acusado es el capitán Alfred Dreyfus, que, tras un rápido juicio, es degradado y condenado a prisión perpetua en la Isla del Diablo. Picquart hereda la jefatura de los servicios de inteligencia de la milicia francesa. Descubre que el departamento a su cargo es un caos de indisciplina, informalidad y secretismo. Pero lo que es aún peor. Halla pruebas claras de que la acusación de la que fue objeto Dreyfus apenas es un puñado de sospechas sin fundamento, sostenidas por un claro antisemitismo que campa en las fuerzas armadas y en el pueblo francés en general. Picquart trata de reformar el departamento a su cargo, y se empeña en reabrir la investigación contra Dreyfus, encontrando una oposición generalizada y una abierta hostilidad a sus conclusiones.

Tras exhibir pruebas que comprometen el veredicto de culpabilidad del Capitán Dreyfus, Picquart es removido de su cargo y enviado a peligrosas posiciones en la milicia, con la clara intención de deshacerse de él. Consigue regresar a París, y presentar sus conclusiones, aunque el ejército hace caso omiso. Es en la prensa donde encuentra eco, y es el escritor Emile Zolá, quien da cuerpo a sus reclamaciones en el célebre artículo *Yo acuso*, donde da forma a las imputaciones de desidia, prejuicio y autoritarismo de la milicia francesa.

Dos juicios ocurrirán a continuación. Una nueva investigación sobre el caso Dreyfus, y una demanda del ejército contra el escritor por difamación. Zolá será encontrado

culpable y condenado a multas y cárcel, y Dreyfus, en un nuevo juicio (donde, entre otras irregularidades, será asesinado su abogado), será vuelto a encontrar culpable, aunque con atenuantes (y eventualmente, será exonerado y restituido en su cargo) básicamente, estos serán los eventos que retrata la película.

Protagonizada por Jean Dujardin, en el papel del coronel Picquart, y con un sólido cuadro de actores acompañándolo, entre los que destacan Emmanuel Seignier, Louis Garrel y Mathieu Amalric, *J'Accuse* es una bien hilada narración, que retrata un antisemitismo imperante en un sector de la sociedad francesa, y que debido al caso Dreyfus fue puesto en el centro de la atención pública.

El diseño de producción es del veterano Jean Rabasse, y es uno de los valores más destacados de la película. Pawel Edelman, fotógrafo de Polanski, logra capturar todo el encanto que la reconstrucción histórica consigue. Y la música del siempre interesante Alexandre Desplat completa el cuadro.

Basada en la novela de Robert Harris, y con guión del mismo Harris y Polanski, esta interesante reconstrucción de un evento parteaguas de la historia (la lucha contra una condena surgida del prejuicio y el abuso de autoridad) que, a decir del director, siempre lo ha fascinado. *J'Accuse* es un oportuno filme sobre los prejuicios, la discriminación, y la búsqueda de la verdad, incluso si ésta no nos gusta. Mensaje más que oportuno en estos tiempos (y en cualquier tiempo, si somos sinceros). La recomendación de esta semana del pollo cinéfilo.



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

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



MOTIVOS MATEMÁTICOS

Revista electrónica

Artículos

Espacios homogéneos y sus modelos compactos

Manuel Sedano Mendoza

Investigador del Centro de Ciencias Matemáticas de la UNAM.

En este artículo Manuel nos habla sobre modelos compactos de geometrías homogéneas, en particular, se centra en proveer de ejemplos en donde se analizan las condiciones de existencia de dichos modelos y los problemas abiertos asociados. Veremos cómo estas nociones están involucradas, de manera natural, en diversas ramas de la matemática.

Un paso hacia los agujeros negros, generalización del colapso esférico

Pablo Castañeda

Investigador del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).

En el artículo que aquí se presenta se describe una de las aportaciones de Antonmaría Minzoni a la teoría de la relatividad.

Ratas que construyen sus laberintos

José Luis Cisneros Molina

Investigador del Instituto de Matemáticas de la UNAM en la Unidad Cuernavaca.

En este artículo José Luis nos comenta una de las relaciones entre

literatura y matemáticas denominada Literatura potencial y que fue desarrollada por literatos y matemáticos de habla francesa en 1960. Su objetivo fue explorar la forma en la que ciertas estructuras matemáticas pueden ser usadas en la creación de formas poéticas o narrativas.

Reseña de libro

Curso introductorio de Álgebra I

Diana Avella y Gabriela Campero.
Editorial Papirhos, 2017.

Reseña: Felipe Zaldívar

Uno de los problemas al que nos enfrentamos los estudiantes de matemáticas cuando iniciamos nuestros estudios formales es aprender a demostrar. Este problema aparece en los cursos de geometría, cálculo y álgebra. Este libro es un curso introductorio al álgebra y expone de una manera muy interesante la enseñanza de la demostración en matemáticas.

Entrevistas

Natalia García Colín
José Seade

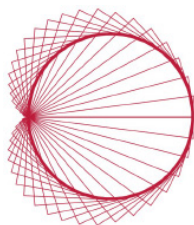
Página de Motivos Matemáticos:
<http://motivos.matem.unam.mx/vol13/num1/>

**Measures,
pictures,
dreams,
chaos, flowers
and information
theory**



It seems now that deterministic fractal geometry is racing ahead into a serious engineering phase. Commercial applications have emerged in the areas of image compression, video compression, computer graphics, and education. This is good because it authenticates once again the importance of the work of mathematicians. However, sometimes mathematicians lose interest in wonderful areas once scientists and engineers seem to have the subject under control. But there is so much more mathematics to be done. What is a useful metric for studying the contractivity of the vector recurrent IFS of affine maps in R^2 ? What is the information content of a picture? Measures, pictures, dreams, chaos, flowers and information theory –the hours of the day keep rushing by: do not let the beauty of all these things pass us by too.

Michael F. Barnsley



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 bibiana obregón quintana- COORDINADOR DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN favio ezequiel miranda perea - COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS david meza alcántara
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS APLICADAS maría lourdes velasco arregui.

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, silviatorres59@gmail.com, ivonne_gamboa@ciencias.unam.mx

Sitio Internet: <http://www.matematicas.unam.mx/index.php/publicaciones/boletin>