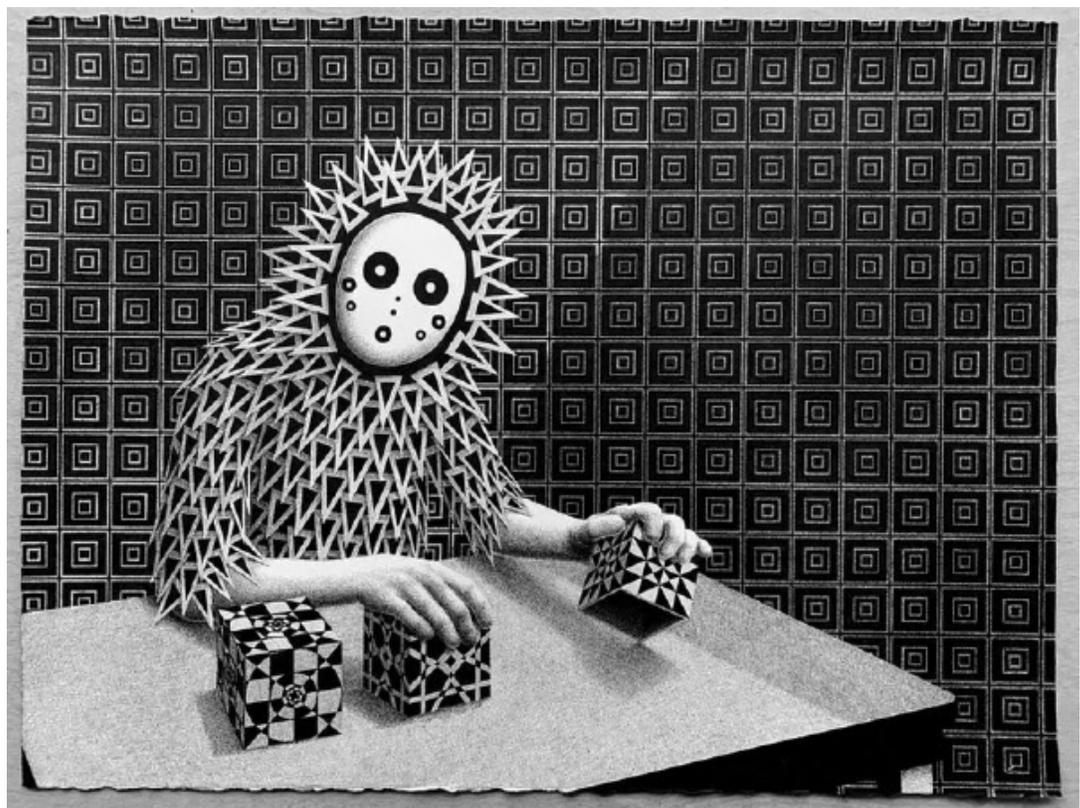


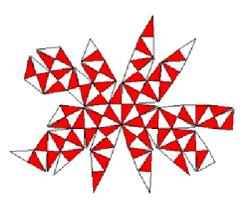
FEBRERO
2023 748
FACULTAD DE
Ciencias
MURALISMO

b o l e t í n

unam departamento de matemáticas



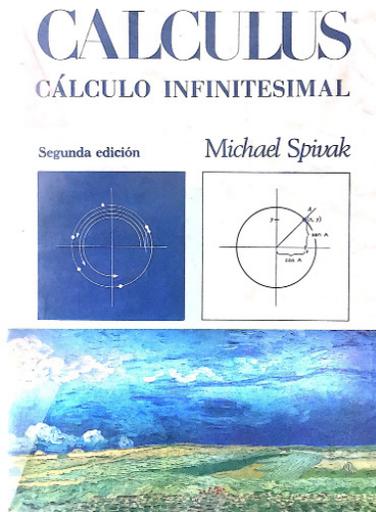
Cubes. Tinta sobre papel. Obra realizada por Ben Tolman. Año 2022.



Michael David Spivak	2	Seminario DiferenciaHable:	5
56 Congreso Nacional de la SMM		SUMATE	5
Iberoamerican	3	Rey del deporte rey	6
Conference on Topology	4	Tres mil años esperándote	7
Seminario DIVAGEO	4	Calculus	8
		Under the full moon	8

Michael David Spivak (1940-2020)

Oscar Palmas Velasco



Nota. Estimados lectores, el texto que a continuación reproducimos habla sobre Michael Spivak. Sin duda uno de los matemáticos que más han influido en la forma en que se desarrollan los cursos de Cálculo I y II en nuestra Facultad.

El libro *Calculus* de Spivak es referencia casi obligada en los primeros semestres. Es difícil precisar cómo, quién, cuál camino siguió, el caso es que desde los primeros años de la década de 1970 el Spivak llegó a nuestras aulas.

Este texto exige del estudiante, y del profe, una dedicación al cien. No es de fácil lectura y, sin embargo, tiene algo que lo hace muy atractivo.

En torno a él hay polémica. Una buena cantidad de profes no está de acuerdo en que el texto sea un libro de consulta para los primeros niveles de licenciatura.

A pesar de esto, casi todos reconocemos que Michael Spivak escribió uno de los mejores textos de introducción al Cálculo Diferencial e Integral.

Agradecemos profundamente a nuestro estimado colega el profe Oscar Palmas el envío de este trabajo al Boletín.

Michael Spivak nació en Nueva York el 25 de mayo de 1940. Falleció en Houston, Texas, el 1 de octubre de 2020.

En una de esas ricas discusiones de trabajo con algunos colegas y amigos, en donde sale a relucir algún teorema o el nombre de alguna persona famosa, nos preguntábamos qué había sido de personajes como Richard Palais, Stephen Smale o, el que me ocupa en estas líneas, Michael Spivak. Según Wikipedia, Palais (1931-) parece seguir trabajando, Smale (1930-) vive, pero quién sabe qué hace y Spivak murió en octubre de 2020, aparentemente como consecuencia de una caída y una fractura de cadera.

Al tratar de basarme en Wikipedia para escribir unas líneas sobre Mike, me llevé una pequeña decepción al ver que la versión en español de sus datos se reduce a seis párrafos, así que trataré de escribir un poco más que esa media docena de ideas.

La mayoría de nosotros supimos de la existencia de Spivak a través de la tortura temporal causada por sus libros de Cálculo, dándonos topes con sus ejercicios y explicaciones, que para algunos estudiantes (yo incluido) eran simplemente incomprensibles. Sin embargo, poco a poco nos íbamos convenciendo de lo bien escrito que estaban esos libros y, por lo menos en mi caso, de lo adecuado de esas obras para su uso y tortura de los siguientes estudiantes. Hasta la fecha, sus libros siguen siendo populares; recuerdo que hasta en los concursos de disfraces de la Facultad alguien llegó a disfrazarse de "Cálculo de Spivak" y sin duda tuvo su momento de éxito. Debemos mencionar también una especie de secuela a esta obra, el *Cálculo en Variedades*, donde intencionalmente o no, metió en menos de 150 páginas todo un curso de Cálculo Avanzado.... Curso intensivo, sobra decir.

Las primeras ediciones de ambos libros de Cálculo fueron publicadas en los años sesenta, poco después de que se doctorase en la Universidad de Princeton bajo la supervisión de John Milnor, en 1964. Al respecto de su labor en investigación, podemos comentar que su tesis se llama *On spaces satisfying Poincaré duality* y sus resultados aparecen en la revista *Topology* (1967). De acuerdo con Mathscinet, publicó además artículos sobre problemas abiertos en geometría diferencial (1975), sobre las excursiones de Milnor en la geometría diferencial (1991) y sobre una visión matemática de la mecánica (2004). Según el Mathematics Genealogy Project, Spivak no tuvo alumnos de doctorado.

En los años setenta, Spivak desarrolló una labor multifacética en los diversos aspectos relativos a la publicación de libros. Incursionó en el ámbito editorial con su compañía "Publish or Perish", con relativamente pocos títulos, pero que incluyen varias de sus obras.

En este periodo escribió obras de física y matemáticas (¡más tortura!), de las cuales destaco los cinco volúmenes de *A Comprehensive Introduction to Differential Geometry*. En sus propias palabras,

When I made my first intrepid, not to say foolhardy, attempts to fathom the multimedia world of differential geometry, I certainly hadn't anticipated completing a work of such outlandish proportions.

(Cuando hice mis primeros intentos intrépidos, por no decir temerarios, de comprender el mundo multimedia de la geometría diferencial, ciertamente no había previsto completar un trabajo de proporciones tan extravagantes.) Esta obra pretendía abarcar una buena parte de los fundamentos de la Geometría Diferencial hasta ese momento. El primer volumen fue publicado en 1970 y el último en 1975. Aunque la obra ya anda cincuentaando, sigue siendo un buen referente para aprender los aspectos básicos (y algunos no tan básicos) del área. La primera edición, que supongo todavía podría estar en algún estante de nuestra biblioteca, parecía una colección de directorios telefónicos de los de antes, mientras que la más reciente ya tiene un aspecto más decente. Con varios detalles personales, un poco de humor y de cierto hartazgo por momentos, dibujos bastante artesanales tanto en la cubierta como en el texto, y muchos, pero muchos detalles por explorar, es sin duda un texto sobresaliente. En 1985, Spivak recibió el premio Leroy Steele de la American Mathematical Society (AMS) por su excelente exposición de la geometría en esta obra.

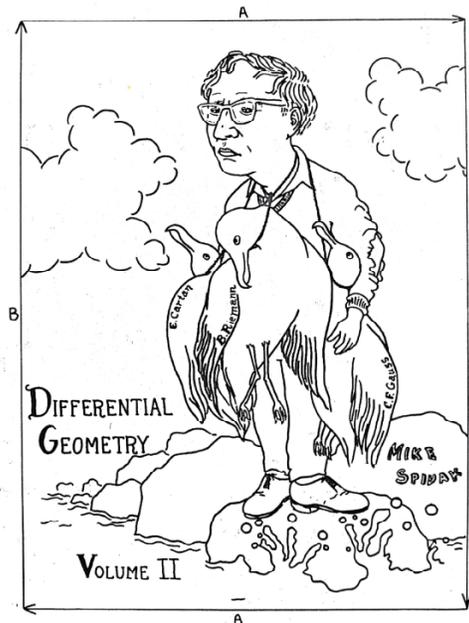
Otro de sus proyectos imprudentes (en sus propias palabras) fue el de la tipografía. No sé con exactitud cuándo comenzó su labor en este sentido, pero Barbara Beeton (ver referencia) menciona que por iniciativa de Richard Palais, en 1979 se convocó a un entusiasta grupo para aprender TeX y utilizarlo en las publicaciones de la AMS. Spivak estuvo a cargo de la elaboración de diversos marcos, así como de la documentación y de los manuales de los usuarios, debido a su habilidad para escribir claramente sobre temas matemáticos. Parte de su trabajo derivó en el manual/guía gourmet de AMS-TeX "The Joy of TeX", cuyo título hacía alusión al libro "The Joy of Sex", que a su vez aprovechaba el título del popular "The Joy of Cooking". Además de participar en este grupo, realizó proyectos de manera independiente, por ejemplo, desarrollando su propia tipografía para TeX.

Durante los años posteriores, Spivak fue un miembro muy activo de la comunidad TeX, continuó con su empresa editorial y, como él gustaba decir, volvía de vez en vez a repasar ideas de física y matemáticas.

Para cerrar este resumen de su vida, usaré las palabras en el prefacio del libro de Cálculo, aunque un tanto "permutadas": Se ha cumplido con creces aquella antigua ilusión de Spivak, en el sentido de buscar beneficiar a los estudiantes con su entusiasmo y su obra.

Referencias

- https://es.wikipedia.org/wiki/Michael_Spivak
- Notices of the AMS, Vol. 32, 1985, p. 576.
- <https://tug.org/TUGboat/tb42-3/tb132beeton-spivak.pdf>
- Spivak, M.D., Ph.D., *The Joy of TEX, A Gourmet Guide to Typesetting with the AMS-TEX macro package*, 2nd edition, reprinted with corrections, American Mathematical Society, Providence, RI, 2004.



56 Congreso Nacional de la SMM

Del 22 al 27 de octubre

Formato híbrido

Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

El comité organizador

Coordinadores Generales:

Miriam Bocardo de la Universidad de Guadalajara

Víctor Castellanos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Coordinadora Científica:

Patricia Domínguez de la BUAP.

Coordinadores Locales:

Jasel Barrera, Andrea Arlette España y María del Carmen Rodríguez Vallarte de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y Felipe García Ramos del Instituto de Física, CONACYT.

¡Nos vemos en octubre!

Sociedad Matemática Mexicana

Iberoamerican and Pan Pacific International Conference on Topology and its Applications, 2023

Hybrid Conference

September 11-14, 2023, BUAP, City of Puebla, Mexico.

9 parallel sessions:

Algebraic Topology,
Juan-Pineda (UNAM)

Applied Topology,
Antonio Rieser, N. Selem (UNAM), Oscar Valero
(Balearic Islands University)

Continuum Theory,
Verónica Martínez de la Vega, (UNAM)

Dynamical Systems,
Manuel Sanchis (Jaume I University).

Fuzzy Topology,
Juan José Font, (Jaume I University).

Geometric Topology,
A. Antonyan (UNAM); Natalia Jonard (UNAM);
A. Koyama (Waseda University); and Zhong Qiang Yang
(Minnan Normal University).

Low Dimensional Topology,
M. Eudave-Muñoz (UNAM); Sang Youl Lee (Pusan
National University); Seiichi Kamada (Osaka
University).

Set-Theoretic Topology and Set Theory,
Rodrigo Hernandez-Gutierrez (UAM); Reynaldo
Rojas-Hernandez (Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo); Yasunao Hattori (Shimane
University); M. Sakai (Kanagawa University).

Topological Algebra,
Ivan Sanchez (UAM) and Jorge Galindo
(Jaume I University).

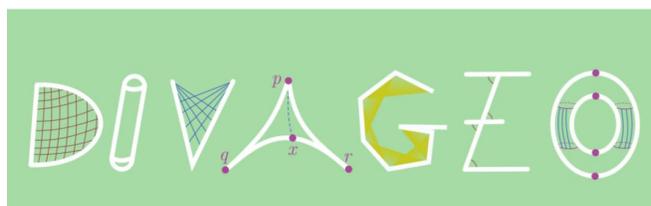
Local Organizing Committee:

Agustín Contreras Carreto, Patricia Dominguez Soto,
Raúl Escobedo Conde, David Herrera Carrasco,
Fernando Macías Romero.

There will be financial support for postgraduate students
to attend the Conference.

Visit our website:

<https://sites.google.com/izt.uam.mx/citaandppicta2023/>



Seminario DIVAGEO:

Soluciones especiales en el Flujo de Ricci

Eduardo Flores Martínez

Resumen: En esta plática se introducirá el Flujo de Ricci junto con algunas primeras soluciones explícitas a este flujo y la clasificación de sus posibles singularidades. Se hablará de los puntos fijos de este flujo y del Flujo de Ricci normalizado. Esto da pie a soluciones que generalizan los puntos fijos anteriores en el sentido de considerar el flujo en el espacio de métricas riemannianas módulo difeomorfismo y reescalamiento. Para estas soluciones llamadas solitones existen algunos ejemplos que mencionaremos junto con su tipo de singularidad.

Organizan

Juan Carlos Fernández Morelos
Jesús Ángel Núñez Zimbrón
Oscar Palmas Velasco

Viernes 17 de febrero, 11:00 am

Información de Zoom:

ID reunión: 850 7703 4297 Clave de acceso: 660866

O en el enlace

<https://cuaieed-unam.zoom.us/j/85077034297?pwd=N3A0ZHC1VE1pOGpXMUJtcWEwNmVPQT09>

SEMINARIO DE DIVULGACIÓN DE TESIS

El Seminario de Divulgación de Tesis es un espacio en el que pueden participar estudiantes titulados o en proceso de titulación de cualquier carrera de la Facultad de Ciencias.

Plática sobre tu trabajo de tesis a la comunidad de la Facultad de Ciencias ¡Las sesiones son virtuales y quincenales!

Solicita más informes al correo de contacto y participa con una plática en el Seminario.

¡Participa con tu trabajo de tesis!

Informes y recepción de propuestas:
usagitsukinomx@ciencias.unam.mx



¡Te invitamos a celebrar el día internacional de la mujer y la niña en la ciencia!

El *Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia* fue establecido en 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, con el objetivo de promover el acceso y la participación plena y equitativa en la ciencia de las mujeres y niñas en pos de la igualdad y la lucha contra la brecha de género.

Para celebrarlo, este año tendremos una serie de charlas por matemáticas mexicanas dirigidas a estudiantes de secundaria y bachillerato. Las charlas se llevarán a cabo los miércoles a las 5pm, de manera virtual, iniciando el 18 de enero y terminando el 25 de febrero 2023.

Las charlas serán en **zoom** y se transmitirán en **youtube**. Si eres alumna de secundaria o bachillerato y quieres obtener el enlace para entrar al zoom, te pedimos registrarte.

<https://omcdmx.my.canva.site/11feb2023>

Miércoles 15 de febrero a las 5pm

No todas las esferas son redondas

Raquel Perales,
cátedra CONACyT en el Instituto de Matemáticas,
UNAM.

Las esferas en nuestro mundo (espacio euclidiano de tres dimensiones) se ven redondas, ¿pero qué pasa en otros espacios? En esta plática vamos a recordar la definición de esfera y a dibujar a varias de ellas.

Miércoles 22 de febrero a las 5pm

Un acertijo, un juego y un rompecabezas para pensar

Mariana Carnalla,
divulgadora del grupo Matemorfofosis del Centro de
Investigación
en Matemáticas

Organizan:

Olimpiadas de Matemáticas, Ciudad de México,
Instituto de Matemáticas, UNAM,
Sociedad Matemática Mexicana,
SECTEI, Gobierno de la Ciudad de México.

Cualquier duda por favor envía un correo a

apoyoolimpiadas@im.unam.mx

Seminario DiferenciaHable:

*Ecuaciones dispersivas en Física
de Materia Condensada*

Dr. Jesús Sierra Núñez
(IMATE, CU UNAM)

Resumen. *Estudiamos dos sistemas de Schrödinger no lineales que modelan la dinámica de condensados de Bose-Einstein de exciton-polaritones. En particular, presentamos la teoría local para espacios de baja regularidad usando el método de restricción de la transformada de Fourier introducido por Bourgain. Extendemos el resultado globalmente en L^2 . Finalmente, discutimos la teoría de suavización de estos sistemas usando el método de High-Low decomposition de Bourgain y aplicaciones del I-method de Terence Tao para la teoría global.*

Jueves 16 de febrero de 2023, de 12:00 a 13:00 hrs.
Sala Sotero Prieto 3, Amoxcalli FC, UNAM

Responsables:

Jessica A Jaurez Rosas, Eugenio Garnica Vigil
Vinicio A Gómez Gutiérrez, Federico Sánchez Bringas

ΣUMATE

Conjuntos de operadores fraccionales y algunas de sus aplicaciones

Anthony Torres Hernández
Facultad de Ciencias, UNAM

Resumen. *Una alternativa que permite caracterizar algunos elementos del cálculo fraccional es mediante el uso de conjuntos. En esta presentación se da una recapitulación de algunos operadores fraccionales que se pueden encontrar en la literatura, así como un resumen de cómo definir conjuntos de operadores fraccionales que permiten caracterizar algunos elementos del cálculo fraccional. Presentamos, además, una forma de definir grupos Abelianos finitos e infinitos a través de una familia de conjuntos de operadores fraccionales.*

Martes 14 de febrero, 13:00 horas.

Enlace a Zoom,

<https://cuaieed-unam.zoom.us/j/87693289210>

Organiza:

Roberto Pichardo Mendoza

Rey del deporte rey

Jorge Valdano

En mi primera infancia llegó a mis manos un tebeo de figuras ilustres dedicado a Pelé y lo leí hasta descuadernar la revista. ¿Cómo no quedar fascinado? Se trataba de un chico humilde que con 15 años debutó en el Santos y tardó muy poco en convertir a Brasil en campeón del mundo, al Santos en el Santos de Pelé y a sí mismo en rey por elección popular. Rey del fútbol. Rey del deporte rey. Primero lo vi jugar en mi cabeza, desde fotos que veía en diarios y revistas que activaban mi imaginación. En la revista "El Gráfico", biblia deportiva de la época, veía ese cuerpo como si se tratara de una postal de fútbol y las cosas que se decían de él parecían mágicas. Hablo de un tiempo en que las palabras aún sostenían leyendas. No tuve la oportunidad de ver jugar a Pelé en directo y además debí esperar mucho tiempo para disfrutarlo gracias a la televisión. Cuando llegó el Mundial del 70, Pelé tenía 30 años, yo tenía 14 y mi madre accedió a comprar un televisor. Sería la primera vez que podría ver jugar a futbolistas profesionales. Un emocionante acontecimiento que nunca olvidaré. Sobre todo, porque el televisor entró a la cocina de mi casa con Pelé dentro. Todo lo que vi en aquel Mundial no defraudó la idealización del fútbol que habían provocado las voces radiofónicas y los artículos periodísticos. Pero cada partido de Brasil era una soberbia obra coral, en donde Pelé se encargaba de lo distinto. Como si en medio del partido, activado por un balón, apareciera en escena un mago que asombraba con un maravilloso instinto animal que nadie más tenía.

A pesar de mi argentinidad, lloré de alegría viendo cómo Brasil levantaba la Copa y cómo Pelé era paseado a hombros en lo que era su consagración definitiva. Muchos años después me encontré con la crónica de aquella final firmada por el periodista y escritor Armando Nogueira, que empieza de esta forma maravillosa: "Y las palabras, yo que vivo de ellas, ¿dónde están?" Me recuerdo solo en aquella cocina y aunque ya apuntaba maneras como agnóstico, sentía que Dios quería decirme algo cada vez que Pelé tocaba la pelota. Un chico de 14 años tampoco tenía palabras para definir la emoción que sentía, pero mirados esos momentos desde aquí, tengo pocas dudas de que aquellos días conformaron mi gusto por un fútbol elegante, astuto y valiente. Fue aquel Brasil, y sobre todo Pelé, los que me hicieron creer que el fútbol podía ser, entre otras muchas cosas, una obra de arte. Con el tiempo encontré muchas más veces otras cosas, que obras de arte, pero mi sensibilidad ya estaba marcada para siempre. En aquel Brasil todos jugaban de maravilla, pero Pelé no necesitaba esforzarse para ser diferente. Inventaba soluciones espontáneas para todos los problemas, lo que era una experiencia estética siempre diferente. Hablamos de un atleta de zancada armoniosa, tanto que era bello verlo correr. Muy fuerte muscularmente, virtud útil para el fre-



no, el arranque, el salto, todos productos de primera necesidad para hacer desequilibrante su fútbol. También de coraje andaba bien. Aquellos que lo marcaron coincidían en que, al comienzo de los partidos, Pelé les hacía una advertencia: "Si me pegan, pego". Y en aquellos tiempos se pegaba lo que las nuevas generaciones no se imaginan. Como advertía, Pelé respondía con sentido de la proporción.

Y ahora sí, señoras y señores, llega su majestad la pelota a los pies de Pelé. Aquí no había puntos débiles. Conducía, regateaba, pasaba y tiraba con las dos piernas; su mirada periférica pasaba de cercana y mediana hasta larga distancia para habilitar a compañeros con precisión y un veneno que le abría un panorama nuevo a la jugada. La cabeza, siempre levantada, era parte imprescindible de la gracia de su figura

Su repertorio futbolístico era amplísimo. Aquí va una pequeña muestra. Es sabido que cuando pisaba el área y no había asociación posible con un compañero, tiraba paredes con los rivales. Tan simple como utilizar las piernas de los contrarios como una pared de verdad, se las tiraba fuerte y antes de que pudieran reaccionar, Pelé ya se había apoderado del rebote. El siguiente paso se llamaba gol.

Yo nunca supe comparar épocas y creo que no viene al caso ni en este ni en ningún momento. No fue el único que, dentro de una cancha, me sedujo hasta sucumbir a su encanto, pero fue el primero. Amo lo que Pelé me dio y es suficiente para decirle gracias para siempre.

Cuando el fútbol había quedado atrás para los dos, coincidí con Pelé en distintos ámbitos y en varias ocasiones. Siempre que lo encontraba, su sola presencia me hacía sonreír, como si despertara los sueños del niño que fui. Es por eso que pienso que hoy ocurrió algo muy serio: murió Pelé. En la despedida se lleva una parte de mi infancia, pero me deja, nada menos, que el amor al fútbol.

Viernes 30 de diciembre de 2022
Diario El País.

El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

Tres mil años esperándote

Pocos creadores de cine son capaces de salir de su zona de confort para explorar otras obsesiones, una vez que han encontrado el éxito en un género o subgénero. Interés, maestría, un poco de precaución, pero una vez que un director se vuelve un autor de "terror", de "acción" o de "comedia" es raro que ejercite otro modo de contar sus historias. No especularé aquí las razones. Pero agradezco cuando un creador sale de su "cajón" asignado para experimentar con otros temas, lenguajes y convenciones. En eso, George Miller es un consumado experto. Podría haberse conformado con ser el artífice detrás de *Mad Max* (1979), o el creador de uno de los más completos y complejos escenarios post apocalípticos con *Mad Max 2, the road warrior* (1981). Pero también es el director detrás de la divertida e irónica *Las Brujas de Eastwick* (1987), de la conmovedora *El aceite de la vida* (1992), de la entrañable *Babe 2, Cerdito en la ciudad* (1998), y autor del guión de la primera aventura del chanchito, y responsable de las aventuras animadas de un pingüino bailarín, con *Happy feet 1 y 2* (2006 y 2011).

Tras regresar a la saga *Mad Max* (en la que aún sigue ocupado) Miller nos ofrece un cuento de hadas para adultos con su última producción, y motivo de estas líneas. *Three thousand years of longing* (George Miller, 2022).

Alithea Bennie es una profesora y conferencista, experta en historia y mitología. También es una mujer solitaria y huraña, que, en uno de sus viajes de trabajo a Estambul, recibe un obsequio inesperado. Una pequeña botella sellada, que, cuando intenta limpiar, resulta ser la prisión de un antiguo djinn, un genio como el de los cuentos de hadas. Ha permanecido prisionero de la botella durante cientos de años, y ahora, insiste en que Alithea le pida tres deseos, única forma en que él podrá escapar definitivamente de su prisión. Al principio, la académica reacciona con escepticismo, y tras convencerse de que lo que presencia es, efectivamente, una maravilla, se rehúsa a pedir sus deseos, sabedora de que la tradición está en su contra, y que la mayoría de historias sobre genios y deseos, terminan con el poseedor de semejante poder, atrapado, destruido o engañado por sus propios apetitos.

El djinn desea ser libre, pero al no poder convencer a la erudita de que pida algo, se entretiene contándole sobre él. Las peripecias de su prisión, y los múltiples intentos a lo largo de la historia para escapar, y que, al parecer, estaban destinados a fracasar irremisiblemente. Se forjará así

una amistad cómplice entre estos personajes improbables, que desemboca en una relación extraordinaria.

Miller utiliza esta fantasía adulta, para especular sobre diversos temas. El amor, la mortalidad, el deseo, la pasión que crea y destruye, el destino y el azar, y otros muchos materiales de los que está compuesta la aventura humana. Su relato nunca decae, y consigue en más de una ocasión, el sabor de las viejas fábulas, de los cuentos de las *Mil y una noches* y otras fantasías del estilo, incluyendo las narraciones de horror sobre deseos que se convierten en maldiciones.

El guión es del propio Miller y Augusta Gore, sobre una historia corta de A.S. Byatt. La fotografía, del veterano John Seale, y el cuidado diseño de producción, de Roger Ford. Y aunque la plantilla de actores es excelente, de demarcan claramente Tilda Swinton e Idris Elba, sobre quienes descansa la narración, y que manifiestan una indudable química en pantalla. Una excelente manera de pasar la tarde, en estos días de frío, es esta historia de amor, más bien dicho, de amores, narrada a través de las centurias. *Tres mil años esperándote*. 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.

Calculus

Michael Spivak

Tercera edición en español

Editorial Reverté, S. A.

Traducción: José María Oller Sala y

Luis Serra Camó

Páginas 682. Año 2024

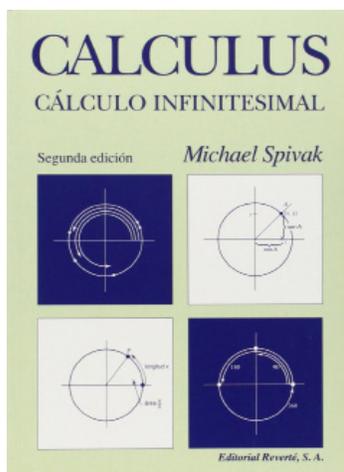
Michael Spivak

Cada aspecto de este libro se ha visto influido por el deseo de presentar el Cálculo no sólo como un prelude sino como el primer encuentro real con las matemáticas. Como los fundamentos del análisis constituyen el marco en el cual se desarrollan las formas modernas del pensamiento matemático, el Cálculo debería ser el lugar donde esperar, más que evitar, el reforzamiento de la percepción matemática mediante la lógica. Además de desarrollar la intuición del estudiante para la comprensión de los hermosos conceptos del análisis, es igualmente importante convencerle de que la precisión y el rigor no son disuasorios para la intuición ni tampoco constituyen un fin en sí mismos, sino que representan la manera natural de formular y pensar sobre las cuestiones matemáticas.

Este objetivo implica una visión de las matemáticas que, en cierto sentido, se intenta defender a lo largo de todo el libro.

Debo expresar mi admiración a los editores y al equipo de W. A. Benjamin, Inc., que siempre se han mostrado dispuestos a incrementar el atractivo del libro.

Las insuficiencias que siempre contienen las ediciones preliminares han sido valerosamente soportadas



por un sólido grupo de estudiantes universitarios de primer año, matriculados en el "Honors mathematics course" de la Universidad de Brandeis, durante el curso académico 1965-1966. Aproximadamente la mitad del curso se dedicó al álgebra y la topología, y la otra mitad al cálculo, utilizando como texto la edición preliminar del libro. En tales circunstancias es casi obligado indicar que la versión preliminar fue un éxito gratificante. De hecho, el éxito está casi asegurado ya que -al fin y al cabo- es poco probable que la clase se subleve y proteste públicamente. Pienso que los estudiantes tienen el mérito de haber asimilado con rigurosidad una gran cantidad de matemáticas. Me daría por satisfecho si otros estudiantes utilizaran el libro con este fin, y con tanto entusiasmo.

**Waltham, Massachusetts,
febrero de 1967.**



Under the full moon

*In the broad light of day
mathematicians check their
equations and their proofs,
leaving no stone unturned in
their search for rigour.
But, at night, under the full
moon, they dream, they float
among the stars and wonder
at the miracle of the heavens.
They are inspired.
Without dreams there is no
art, no mathematics, no life.*

Michael Atiyah



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 - COORDINADORA DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS úrsula iturrarán viveros
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 cobían 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: <https://lya.ciencias.unam.mx/boletin/>