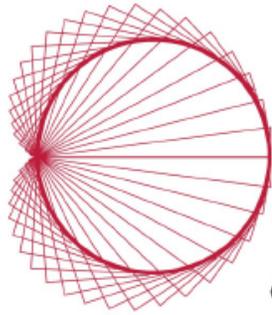


FEBRERO  
2025 816

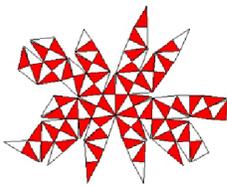
FACULTAD DE  
**Ciencias**

**UNAM**  
Nuestra *gran*  
Universidad

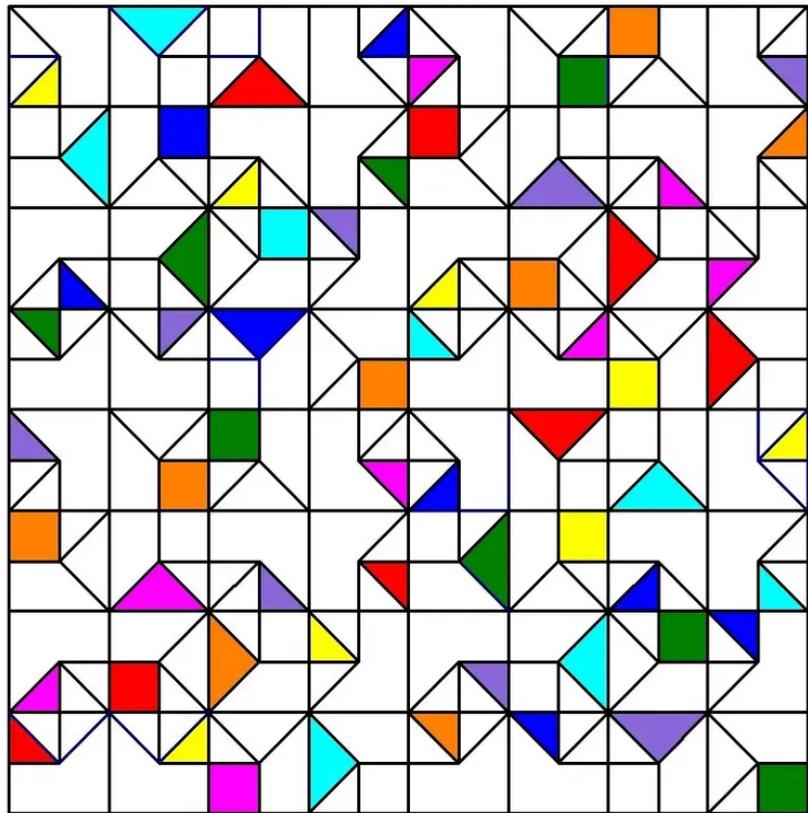
**b**  
u n a m



**letín**  
departamento de matemáticas



Memes	
Ideas que se contagian	
Segunda parte	2
Hablando	
de matemáticas	5
SUMATE	5
Coloquio de la SSM	6
Una mini-reseña	6
Nosferatu	7
Topology Through	
Inquiry	8
Leonora Carrington	8



CP1. Obra realizada por Debra L. Hydorn. 30.0 por 30.0 cm.  
Impresión digital. Año 2021.



Imagen de Frank Oconnor.  
Halo, novela gráfica, año 2024.

**Nota.** Estimados lectores, el texto que a continuación reproducimos apareció en la revista *¿Cómo ves?* en el número 298, correspondiente al mes de septiembre de 2023. El artículo fue escrito por Sergio de Régules. Lleva por título:

#### Memes Ideas que se contagian

*Esta es la segunda y última parte. El asunto que trata es interesante por varias razones. Una de ellas es que los memes forman una de las rutas por las que viajan las ideas. Por favor relajen un poco sus defensas, o prejuicios, y déjense llevar por la descripción de la siguiente escena: Un día cualquiera se nos presenta una idea. La obtenemos a través de una de esas miles de vías posibles que utilizan las ideas para viajar. O, tal vez, con suerte, es una idea propia. Y, si la idea es atractiva, de inmediato nos asalta el deseo de compartirla. Ahí, en ese momento, está a punto de nacer un meme. Bajo esta óptica, un meme es una imagen, una frase, un gesto breve, sencillo, que describe la idea y le da al que la recibe la posibilidad de compartirla con más personas. Si aceptamos esta versión, entonces todos, en algún momento, hemos aportado un meme al mundo. En fin, lo de Sergio es introducir algunas sugerencias hacia el estudio de este fascinante fenómeno. Sergio de Régules estudió la carrera de física en nuestra Facultad, es un reconocido divulgador de la ciencia, y es el coordinador científico de la revista *¿Cómo ves?* La versión completa del artículo se puede consultar en la página:*

<https://www.comoves.unam.mx/>

## Memes Ideas que se contagian Segunda parte

### Sergio de Régules

Muchos memes están hechos con imágenes mal recortadas a propósito y con ortografía no estándar. Según McCulloch, este aspecto desaliñado e incompleto de los memes facilita que otros los intervengan: la informalidad baja barreras. Pero antes de que los memes se adueñaran de internet había que derribar barreras de otro tipo: las de las habilidades técnicas que eran necesarias para producir memes en los primeros tiempos.

Los memes en el sentido actual datan de la década de 2000, y quizá la primera oleada de memes virales hayan sido los “lolcats”, imágenes de gatos chistosos acompañados por textos con una ortografía idiosincrática que imita el habla infantil, con el efecto de provocar ternura o servir como contrapunto irónico al mensaje del meme, a partir de 2005.

Elaborarlos no era fácil: había que saber usar programas de edición de imagen como Photoshop. Todo se hacía, digamos, a mano. Luego empezaron a aparecer páginas web y programas que ofrecían plantillas que facilitaban la creación y alteración de memes. Podemos decir que “democratizaron” los memes: ya no había que ser experto en edición de imágenes para participar en la última moda de la cultura digital. Como señala McCulloch en su libro, esto no tenía nada contentos a los memificadores originales: cuando “cualquiera” puede hacer un meme, tu habilidad deja de ser especial. Los “lolcats” quedaron en manos de los nuevos bárbaros y los creadores originales, muy dignos, pasaron a otra cosa.

Hoy cualquiera puede hacer un meme, pero no cualquiera puede hacer un meme de, pongamos, Harry Potter, Star Wars o física cuántica. Es difícil captar los memes sobre quesadillas con o sin queso si no eres mexicano, igual que es difícil entender memes sobre la degradación de Plutón a planeta enano si no sabes algo de astronomía.

Los memes especializados (dirigidos a una profesión, nacionalidad, lengua, grupo de edad...) tienen para sus públicos la función de discernir quién pertenece al grupo selecto y quién no. Y justamente parte del placer de los memes está en la sensación de complicidad que provoca entenderlos; son como un guiño entre conspiradores. “Hay que ver la entrega de los óscar para entender los memes mañana”, dice mi esposa. Lo que impulsa la propagación de memes son esas ganas de pertenecer y también el temor a perderte algo bueno (el “fomo”, fear of missing out).

En el caso de los jóvenes el impulso de pertenecer a un grupo es más fuerte. Para ellos, además, los memes pueden ser un dispositivo para amortiguar asuntos más serios, como la angustia existencial, las enfermedades mentales, la soledad. El humor es un arma eficaz para enfrentar la adversidad.

### Tono despreocupado

En febrero de 2020, unas semanas antes de declararse la emergencia sanitaria de covid-19, Jennifer L. W. Fink publicó en el periódico *The New York Times* un artículo sobre los adolescentes y las noticias. Empezaba señalando que los jóvenes se enteran de los acontecimientos por medio de memes, es decir, con un sesgo irónico o humorístico. Cuando el acontecimiento es una pandemia o una guerra, el ángulo chusco puede no ser el más adecuado para responder bien. Fink cuenta que los primeros memes sobre el coronavirus invitaban a prepararse para la enfermedad cortando limones (por aquello de la cerveza Corona). Otros memes relacionados con un grave acontecimiento internacional que pudo haber precipitado una guerra entre Estados Unidos e Irán les sugerían a los adolescentes que no necesitaban más preparación para combatir

que la que habían podido darles los videojuegos. Con su tono despreocupado, los memes también sugerían que el asunto no merecía ser tratado en serio. Fink proponía a los padres conocer los memes que ven sus hijos y discutirlos con ellos, aprovechando así la oportunidad para enseñarles a los jóvenes “ciudadanía digital”: discutir si un meme promueve la desinformación o el odio y cómo responder en ese caso; en general, enseñarles normas éticas para sus acciones en internet.

### Pandemias digitales

Cuando cunde un meme, o una familia de memes con variaciones, decimos que se viraliza: que se propaga como un virus, en concordancia con la idea biológica original de Dawkins. Y según algunos no es sólo una metáfora. Hay investigadores que han comparado cuantitativamente la propagación de un meme con la de un virus.

En un artículo publicado en la revista *Applied Mathematical Modelling* en 2011, Lin Wang y Brendan Wood, de la Universidad de Nueva Brunswick, Canadá, graficaron los cambios en la popularidad de varios memes famosos usando datos de Google y luego tomaron un conjunto de ecuaciones que sirven para predecir la propagación de enfermedades infecciosas, el modelo SIR (por “susceptibles, infectados y recuperados”) que se usó, en particular, durante la pandemia de Covid-19. En el caso de los memes, los “infectados” son las personas que comparten el meme y los “recuperados” las que lo dejan de compartir. Wang y Wood usan las ecuaciones del modelo para trazar gráficas sobre lo que se esperaría y observan que las curvas teóricas y las experimentales se ajustan bastante bien. Los autores escriben: “Los memes virales muestran un pico de actividad típico en la primera parte de la etapa infecciosa y después una disminución gradual del número de personas infectadas. Este comportamiento se parece mucho a la dinámica del clásico modelo SIR.”

No todo el mundo está convencido de la comparación entre la propagación de memes y la propagación de enfermedades infecciosas. En el libro *El poder discursivo de los memes en la cultura digital* Bradley E. Wiggins opina que las explicaciones de los brotes meméticos en términos epidemiológicos son una falsa analogía por razones parecidas a las que ya había señalado Dawkins en 2013: en la propagación de memes hay voluntad y deliberación por parte de los infectados, cosa que no ocurre con la propagación de un virus. Pero claro, para esto hay que suponer que las personas que comparten los memes disfrutan de un libre albedrío total y desdeñar su inmersión en la cultura y los procesos inconscientes que los llevan a compartir, dos fuerzas que tal vez podrían resultar equivalentes a una forma de selección natural.

### El sentido de la vida

¿Por qué unos memes se viralizan y otros no? Hay muchas personas investigando al respecto.

En un trabajo publicado en 2021 un grupo de investigadores de Estados Unidos, Reino Unido y Alemania tomaron 100 memes de la página *4chan* (donde nacen la mayoría

de los memes, incluyendo los “lolcats” hace 20 años), y analizan las imágenes (no el texto) desde varias perspectivas: teoría del arte, psicología, *marketing* y neurociencias. El objetivo es descubrir patrones en los memes que más se viralizan, para lo cual emplean la ayuda de modelos de inteligencia artificial.

En la búsqueda de elementos en común toman en cuenta aspectos de la composición de la imagen, el personaje que figura en el meme y sus emociones, y el público meta. Entre sus hallazgos está que las imágenes en las que hay un personaje tienen más probabilidades de viralizarse, sobre todo si éste ocupa la mayor parte del espacio y expresa emociones positivas (lo cual parece raro si pensamos en los memes famosos, que son de carácter más bien sarcástico). El asunto del público meta no afectó las probabilidades de viralidad de un meme; es decir, un meme para ingenieros puede popularizarse entre jóvenes de bachillerato.

Estos hallazgos les permitieron a los investigadores “predecir 19 de los 20 memes más populares en Twitter y Reddit entre 2016 y 2018”.

Otros análisis se centran en el texto de los memes, con conclusiones mucho menos claras. Los autores admiten que no hay consenso, e incluso hay quien opina que el asunto de la viralidad es puro azar, malas noticias para quien esté buscando la fórmula para elaborar memes virales. 🍀



### Concierto Sinfónico en la Sala Nezahualcóyotl

La Fundación UNAM y la Sinfónica de Minería se unen para llevar a cabo un concierto único en México, con más de 80 músicos en escena bajo la dirección de Raúl Aquiles Delgado, todos interpretando las mejores piezas del cine italiano.

Concierto a favor de las becas de las y los alumnos con discapacidad. **11, 14 y 19 de febrero, 20 hrs.**

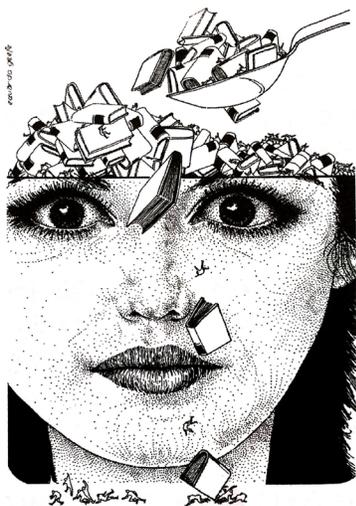
Primer Piso: \$800.

Orquesta y Coro: \$600.

Segundo Piso: \$400.

Más información en la página:

[https://www.tiendaenlinea.unam.mx/producto\\_mapa/4352](https://www.tiendaenlinea.unam.mx/producto_mapa/4352)



### 3rd International Conference: Constructive Mathematical Analysis 02-05 July 2025

The main goal of this conference is to promote, encourage, and provide a forum for the academic exchange of ideas and recent research works on any field of Analysis and Function Theory. The conference will present new results and future challenges, in a series of keynote lectures and contributed short talks. The conference will be held in Konya located in the Central Anatolia region of Türkiye.

#### Sessions:

Positive Approximation Processes.  
Approximation by Sampling  
type Operators.  
Nonlinear Analysis,  
Fixed Point Theory.  
Fourier Analysis and Applications.  
Fractal Calculus  
and its Applications.

Closing submissions of abstracts  
May 15, 2025.

Más información en la página:

<https://icma.selcuk.edu.tr/index.php/deadlines/>

## Seminario de Divulgación de Tesis

Estamos trabajando en los preparativos para dar inicio con el Seminario de Divulgación de Tesis en este nuevo semestre 2025-2. Por tal motivo, les extendemos una cordial invitación a todos los miembros de la comunidad que quieran presentar su trabajo de tesis, por medio de una plática que dure máximo 45 minutos.

No importa si ya tienes varios años de titulado o si tu tesis está en proceso de revisión por parte de los sinodales, todos los trabajos son bienvenidos.

También se le hace una cordial invitación a los asesores de tesis para que inviten a sus asesorados o ex asesorados para que participen. El Seminario de Divulgación de Tesis es un espacio en el que pueden participar estudiantes titulados o en proceso de titulación de cualquier carrera, dentro del Departamento de Matemáticas, de la Facultad de Ciencias.

#### Objetivos del seminario:

1. Hacer visible el trabajo de tesis que desarrolló cada alumno junto con su asesor.
2. Orientar a los alumnos que están próximos a realizar su tesis.
3. Promocionar a los asesores de tesis, cuyos alumnos presentan su trabajo en el seminario.

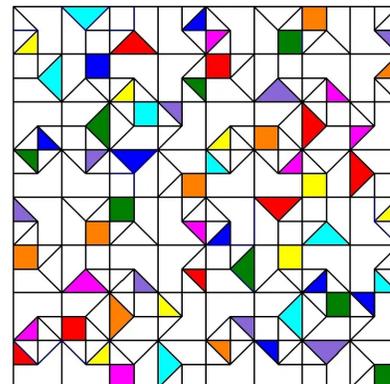
Para más información, pueden escribir al correo:

[usagitsukinomx@ciencias.unam.mx](mailto:usagitsukinomx@ciencias.unam.mx)

Liga hacia la página en YouTube del seminario:

<https://www.youtube.com/@seminariodivulgaciondetesi6072/videos>

María del Rocío Sánchez López  
Profesora Titular A  
Departamento de Matemáticas



## Sobre nuestra portada

My current artworks focus on puzzles, ones that I create for myself and for others. In the past, I explored edge- and corner-matching puzzles and discovered arrangements that would tile the plane. During the early days of the COVID pandemic, I found these puzzles needed more thought and time than I had for them, so I created a newer puzzle, one that was easier to solve. This puzzle combines both corner and edge matching components and also tiles the plane. I also missed seeing my friends, so I created a puzzle for them and me, based on their choice of shapes and colors. With their responses, I create an artwork that combines their preferences but also includes puzzles that I create for myself in designing the artwork. CP 1 (COVID Puzzle 1) is the first artwork I created using the new puzzle I developed. In addition to the corner- and edge-matching component of the piece, the eight colors are placed so that each color appears once in each column and each row. The number and types of shapes that are colored are the same in each row.

Debra L. Hydorn



## Primer Semestre 2025

### Conferencistas y fechas

**Yesenia Bravo Ortega**  
IMUNAM, Cuernavaca  
6 de marzo de 2025, 10:00 horas

**Víctor Mijangos**  
Departamento de Matemáticas,  
Facultad de Ciencias  
13 de marzo de 2025, 10:00 horas

**Rafael Martínez**  
Departamento de Matemáticas,  
Facultad de Ciencias  
20 de marzo de 2025, 10:00 horas

**Omar Antolín Camarena**  
IMUNAM  
27 de marzo de 2025, 10:00 horas

**Ruth Fuentes**  
Departamento de Matemáticas,  
Facultad de Ciencias  
10 de abril de 2025, 10:00 horas

**Felipe Zaldívar**  
UAM Iztapalapa, IMUNAM  
24 de abril de 2025, 10:00 horas

Todas las pláticas serán en el Auditorio Nápoles Gándara del Instituto de Matemáticas de la UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX.

Transmisión por Facebook Live en:  
**@Hablando De Matemáticas**

Más información en la página:

<https://hablandodematematicas.matem.unam.mx/>

## Convocatoria para proponer proyectos de titulación a desarrollar bajo la modalidad de Actividad de Apoyo a la Investigación

Estimados profesores(as) e investigadores(as), los Comités Académicos de las Licenciaturas en Actuaría, Ciencias de la Computación, Matemáticas y Matemáticas Aplicadas les hacen una cordial invitación para que participen con propuestas para desarrollar proyectos de investigación bajo la opción de titulación Actividad de Apoyo a la Investigación.

Les agradeceremos que nos envíen su(s) propuesta(s) a la dirección

[tramites.titulacion.matematicas@ciencias.unam.mx](mailto:tramites.titulacion.matematicas@ciencias.unam.mx)

Dichas propuestas serán recibidas hasta el **14 de febrero de 2025** y deberán contener los siguientes datos: Licenciatura a la que va dirigido, área en que se inscribe el proyecto, título/tema del Proyecto de Investigación, objetivo(s), descripción general del tema, datos del responsable del proyecto de investigación, quien fungirá como tutor(a), cupo máximo, temas a desarrollar, breve descripción y cronograma para cada (posible) estudiante.

El desarrollo y terminación de los trabajos deberán ajustarse al reglamento que se encuentra en

<https://pagina.fciencias.unam.mx/servicios-y-tramites/titulacion/reglamentos-titulacion>

Las Coordinaciones de las Licenciaturas.  
29 de enero de 2025.



## El método de Lyapunov-Schmidt, ¿el Darkhold de las ecuaciones elípticas?

**Alberto Saldaña**  
Instituto de Matemáticas,  
UNAM

**Resumen.** En el Universo de Marvel, el Darkhold es un grimorio antiguo que contiene conocimientos oscuros extremadamente poderosos. Tiene la capacidad de otorgar poder inmenso a quien lo sepa usar, pero a un alto costo personal pudiendo ocasionar locura a quien se pierda entre sus hechizos.

Análogamente, en el universo de las ecuaciones elípticas no lineales, el método de Lyapunov-Schmidt es una técnica muy potente capaz de encontrar y caracterizar soluciones en contextos en donde otros enfoques (como el variacional) fallan. Este método, sin embargo, requiere de una gran cantidad de cálculos delicados, de teoremas profundos de análisis y, sobre todo, de mucha paciencia, atención y cuidado, pues es fácil perderse en sus sutilezas.

En esta charla, mostraremos una aplicación de este método a un modelo motivado por ciertos fenómenos de óptica no lineal y de ecología. Demostraremos la existencia de soluciones y describiremos sus propiedades cualitativas.

**Martes 11 de febrero,**  
**13:00 horas.**

Aula Magna Leonila Vázquez  
Edificio Amoxcalli  
Facultad de Ciencias, UNAM

Transmisión por Facebook Live:

**@matefcienciasunam**

Organiza:  
Roberto Pichardo Mendoza  
Departamento de Matemáticas



## Seminario DiferenciaHable

*Anillos sin derivadas negativas*

**Dr. Daniel Duarte**  
CCM, Campus Morelia

**Resumen.** Una derivación de un anillo es una función que imita algunas propiedades de las derivadas clásicas. En el caso de cocientes del anillo de polinomios por ideales homogéneos, existen algunas conjeturas sobre la no existencia de derivaciones de orden negativo. Esta plática dará una introducción a este problema así como algunos resultados recientes al respecto.

Se trata de un trabajo conjunto con Wágner Badilla y Abel Castorena.

**Jueves 13 de febrero**  
**de 12 a 13 horas.**

Sala Sotero Prieto 3,  
Edificio Amoxcalli FC, UNAM

Responsables:

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

Hablando de Matemáticas

## Primera plática del semestre 2025-II

*Problemas aditivo y multiplicativo  
en varias variables complejas*

Yesenia Bravo Ortega  
IMUNAM, Cuernavaca

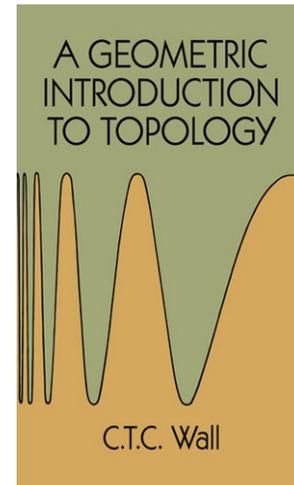
**Resumen.** Dentro de la teoría de una variable compleja, los problemas aditivo y multiplicativo son equivalentes a los dos teoremas clásicos sobre la prescripción de ceros y polos, respectivamente. En el caso de una variable compleja, siempre existe una solución, y se proporciona la forma de esa solución. Sin embargo, cuando trabajamos en  $\mathbb{C}^n$  con  $n \geq 2$ , estos problemas no siempre tienen solución. En esta plática, discutiremos porqué los problemas tienen solución en  $\mathbb{C}$ , pero no necesariamente en dimensiones mayores, y exploraremos herramientas de geometría algebraica y topología algebraica, como gaviillas y grupos de cohomología, que son útiles para resolver estos problemas. Finalmente, presentaremos dominios para los cuales estos problemas tienen o no tienen solución.

**Jueves 6 de marzo de 2025,**  
**10:00 horas**

Auditorio Nápoles Gándara,  
Instituto de Matemáticas, UNAM.

Transmisión por  
**Facebook@Hablando De**  
**Matemáticas**

## Una mini-reseña



## A Geometric Introduction to Topology

Charles Terence Clegg Wall  
Dover Books on Mathematics Series  
Edition illustrated, unabridged.  
Length 168 pages  
First published, December 1, 1972

Intended to provide a first course in algebraic topology to advanced undergraduates, this book introduces homotopy theory, the duality theorem and the relation of topological ideas to other branches of pure mathematics. It is unique in not presupposing a course in general topology and in avoiding the use of simplexes. Exercises and problems at the end of each chapter.



## Coloquio de la SMM

*Sobre el número de cruce (rectilíneo)*

### Ruy Fábila

**Resumen.** Sea  $G$  una gráfica. No todas las gráficas se pueden dibujar en el plano sin que dos aristas se crucen. El número de cruce de  $G$  es el mínimo número de cruces que aparecen en todo dibujo de la gráfica en el plano. Un dibujo es rectilíneo si las aristas se dibujan como segmentos de recta.

En esta plática hablaremos sobre resultados recientes sobre números de cruce rectilíneo y su relación con los números de cruce (no rectilíneo).

**Jueves 13 de febrero de 2025,** a las 17:00 hrs (CDMX).

Sigue la transmisión en vivo  
<https://www.smm.org.mx/coloquio/523/sobre-el-numero-de-cruce-rectilineo>

## 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.

# El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

*Para Elena*

## Nosferatu

*Nosferatu* (W. Murnau, 1922) es una de las cumbres del horror. Dejando de lado las controversias de plagio, y todas las implicaciones ocultistas que arrastra el rodaje, se trata de una de las primeras obras genuinamente terroríficas del cine. Un filme influyente donde los haya.

Es comprensible pues, que cada cierto tiempo, algún cineasta decida trabajar en una variación de la historia. Werner Herzog y Elias Merhige nos ofrecieron sus propias versiones del Conde Orlok de manera meritoria con *Nosferatu, Vampiro de la noche* (Werner Herzog, 1979), farsica, con el inimitable Klaus Kinski y una anónima participación de las momias de Guanajuato en los créditos iniciales, y *La sombra del vampiro* (Elias Merhige, 2000), con la interesante alternativa de que Max Schreck, el legendario actor que encarnó la primera versión del conde, era de hecho, un verdadero no muerto.

Robert Eggers, uno de los jóvenes cineastas más propositivos de los últimos tiempos (*La Bruja, El Faro, El hombre del norte*), decidió dar su propia versión de este clásico imperecedero. El resultado ha sido más que satisfactorio, Y ahora me permito recomendarles este filme. *Nosferatu* (Robert Eggers, 2024).

Thomas Hutter es un joven agente inmobiliario, ambicioso y obstinado, que acaba de casarse con Ellen, una joven extrovertida, apasionada y torturada por un pasado extraño. Thomas vive en la ciudad de Wisburg, y desde allí su jefe lo envía a entregar un contrato al misterioso noble que ha adquirido una propiedad en la ciudad. A pesar de los ruegos de su joven esposa, Thomas parte hacia Transilvania para arreglar el contrato. Y mientras Ellen se debate entre oscuros presagios, y Knock, el jefe de Hutter, se sume en la locura debido a la influencia del ocultismo y su vínculo con un poder macabro y oscuro, Thomas Hutter recorre los caminos y llega a las tierras del misterioso Conde Orlok.

Los avisos de que algo extraño ocurre se multiplican, con gitanos advirtiéndole de no acudir al castillo del Conde. Pero la promesa de una jugosa comisión, y su deseo de proveer a su esposa, lo hacen ignorar estas advertencias. Orlok es un hombretón extraño, imperioso y que sólo aparece de noche en su fortaleza. Hutter es acosado por lo que cree, son pesadillas y una debilidad por enfermedad. Luego descubre que está prisionero. Y en tanto Hutter lucha por huir, Orlok se embarca en dirección a Wisburg, para reunirse con Ellen, a la que ambiciona poseer, y a la que une un misterioso vínculo sobrenatural.

Junto con Orlok, a la ciudad de Winsburg llega un terrible azote. Una misteriosa peste que diezma a la población y amenaza con aniquilar a la ciudad entera. El doctor Sie-

vers y su maestro Albin Von Franz, tratan de ayudar a Ellen en sus delirios, y descubren la verdad sobre el horror que se cierne sobre todos. El destino de la ciudad está en las manos de la delicada y torturada joven.

A pesar de tratarse de un remake (los créditos de la cinta se reparten entre el mismo Eggers, Henrik Galeen, guionista de la *Nosferatu* original, y Bram Stoker, autor de la famosa novela epistolar). La película tiene afortunados hallazgos visuales, una cuidada producción, y actuaciones brillantes. Nicholas Hoult le otorga enorme humanidad a Hutter, Bill Skarsgard, que ya comienza a crearse una reputación por encarnar criaturas extrañas y grotescas, brilla como el conde Orlok. Lily Rose Depp me queda a deber un poco (gusto personal), pero sin duda hace un esfuerzo destacado para encarnar a la multifacética, torturada y apasionada Ellen. Ralph Ineson es siempre una garantía, y Willem Dafoe es evidente que goza su encarnación como Albin Von Franz.

Robin Carolan crea una partitura elegante y oscura para la cinta, y la cinematografía de Jarin Blaschke captura los téticos paisajes y ambientaciones.

*Nosferatu* es una de esas películas pensadas para la gran pantalla (parecería natural, pero cada vez es más frecuente que los cineastas piensen en sus cintas para estreno en streaming).

Esta es, pues, la sugerencia de esta ocasión. *Nosferatu*. Una variación sobre un mito imperecedero, que parece arrancar una época en la que esos viejos mitos volverán con nuevas caras. 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.

## Topology Through Inquiry

Michael Starbird,  
Francis Su  
MAA Press (2019)  
313 pages

### Fragmento de la Introducción

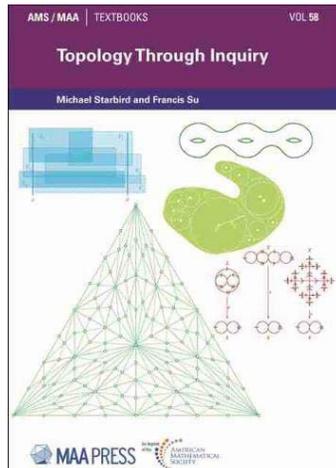
This book contains essentially no proofs of theorems. Instead, it presents theorem statements in an order designed to guide you to discover topology on your own.

Each of the chapters is devoted to a topic in topology. After a brief introduction, the sections of each chapter consist of examples, definitions, exercises, and theorem statements. Those sections are where the fun lies, because your challenge is to devise proofs of all the theorems and answers to all the exercises. In proving the exercises and theorems, you will be creating and exploring the wonderful mathematical techniques and ideas that are the essence of the subject.

The examples, exercises, and theorem statements are ordered in such a way that each theorem can be proved by the diligent reader.

This book presents the statements in such a way that you will have the genuine experience of discovering the insights that make the theorems true.

Many of the theorems are difficult to prove or require an insight that may not occur to you right away. After you have gained additional experience, you will often look back



on a theorem and see it as far more meaningful, clearer, and easier than it appeared at first. But there is no royal road to understanding. The struggle is where the learning comes, and where the enjoyment and satisfaction are.

No reader should expect to successfully prove all the theorems, and that is fine. Some theorems may require weeks of effort that is rewarded with an "aha!" moment of joyful insight and resolution. Some theorems may seem impossible and you may reluctantly eventually feel the need to seek other sources to find a proof. However, having toiled on a theorem, you will find that the insights you encounter in a proof will be far more significant to you even if you do not succeed in discovering the proofs for yourself.

Más información en la página:

<https://old.maa.org/press/maa-reviews/topology-through-inquiry>



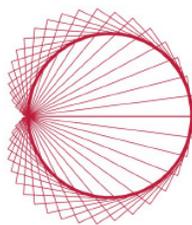
## Leonora Carrington

*Sus obras no admiten interpretaciones analíticas ni cuentan historias, plasman imágenes inverosímiles. Son manifestaciones de un cielo desquiciado del cual ni se puede ni se pretende salir.*

*Se pueblan de símbolos como el huevo, el caballo, y de seres ambiguos. Concretan una especie de zoología fabulosa hecha de curiosas amalgamas. No recrean un árbol, un gato o un perro. Dan versiones dictadas por el inconsciente. Conciben su propia fauna animal y humana, su botánica particular, y se convierten en el comentario de un arcano.*

*Pinta monjes con caras de mariposas, Penélope hilando telas de araña, hijas del minotauro ataviadas de rojo, mesas que ofrecen manjares inconcebibles, esferas cristalinas, ... Quizá tengan algo de pesadillas, pero nadie sueña así. Más bien proponen preguntas sin respuestas mientras nos cautivan las luces y las sombras.*

## Beatriz Espejo



INTEGRANTES DEL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE MATEMÁTICAS, FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM.  
COORDINADORA GENERAL ruth selene fuentes garcía- COORDINADOR INTERNO pierre michel bayard  
COORDINADOR DE LA CARRERA DE ACTUARÍA jaime vázquez alamilla - COORDINADOR DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN salvador lópez mendoza - COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS david meza alcántara  
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. Suscriptores electrónicos: 650. Este boletín es gratuito.  
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: <http://lya.ciencias.unam.mx/boletin/Hemeroteca.html>