

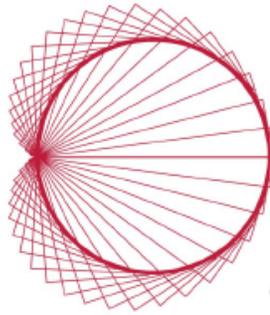
FEBRERO
2024 782

FACULTAD DE
Ciencias

UnAm
La Universidad
de la Nación

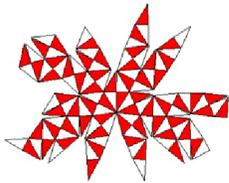
b

u n a m

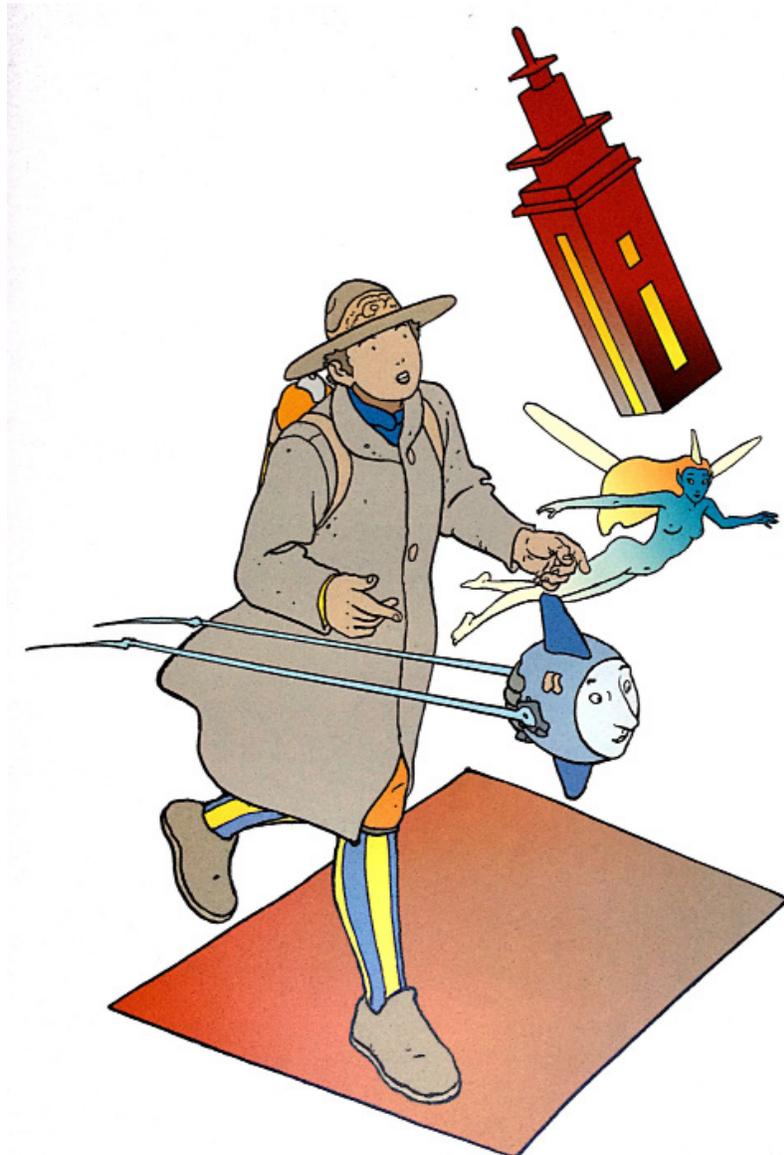


letín

departamento de matemáticas



Carta al CDM	2
¿Qué es la SUAyED?	4
It's Official: 2023 Was Earth's Hottest Year	5
Seminario de Divulgación de Tesis	5
Tercera Carrera Día de π	6
SUMATE	6
Los asesinos de la Luna	7
Numbers and Figures	8
Lo inconcebible	8



The Montrouge Mystery. Jean "Moebius" Giraud. Año 2001.
Moebius Library, *The Art of Edena*, Dark Horse Books, April 2018.



Nota. Estimados lectores, el semestre 2024-II ha iniciado lleno de actividades. En medio de lo cotidiano, las clases, la primera tarea, la primera práctica de laboratorio, la redacción del primer reporte, en medio de lo urgente, uno también descubre algunas iniciativas de más largo alcance que son realmente interesantes.

Destaca entre estos eventos de movimiento lento, cuya resolución no se plantea en días, ni en semanas, es más, ni siquiera en meses, destaca, decimos, la posibilidad de crear la modalidad a distancia (o en línea) de la carrera de matemáticas.

Sí, suena sorprendente pero es cierto. En la mente de varios profesores, y de varios estudiantes, se ha ido desarrollando la idea de ofrecer de manera no presencial la mayoría de las materias que forman la licenciatura en matemáticas. Increíble ¿no? Ahora imaginen, por un momento, que el plan de estudios completo de esta carrera se pudiera ofrecer en una modalidad a distancia. De lograrlo, ¡guau!, estaríamos ante un evento de grandes proporciones. La Facultad de Ciencias, y el Departamento de Matemáticas en particular, tendrían una transformación significativa.

En fin, por lo pronto la idea ha comenzado a circular. Como todo inicio, hay muchas zonas oscuras y borrosas. Abundan las preguntas, y no tenemos casi ninguna respuesta. Pero esto no desanima a los que esta idea ya les ganó la mente, y el corazón (por decirlo de alguna manera).

Las inquietudes que provoca este tema llegaron hasta las reuniones del Consejo Departamental de Matemáticas, CDM. En el mes de septiembre del año pasado el CDM invitó a varios profesores a formar parte de una comisión cuya tarea fue revisar la pertinencia de que el Departamento de Matemáticas cuente con una carrera de Matemáticas en la modalidad en línea.

El 30 de octubre esta comisión entregó un primer reporte al CDM.

Reproducimos a continuación el texto de este documento.

Les aseguramos que en este escrito hay ideas y sugerencias muy interesantes.

Dra. María del Pilar Alonso Reyes **Coordinadora del Departamento de Matemáticas** **Presente**

Nos dirigimos a usted por este medio, después de realizar varias reuniones entre los miembros de la comisión y con algunos actores de la comunidad que consideramos relevantes, para darle a conocer algunos de los puntos que consideramos importantes, respecto a la pertinencia de que el Departamento de Matemáticas cuente con una carrera de Matemáticas en la modalidad en línea, para lo cual el CDM formó esta comisión.

El avance tecnológico acelerado de los últimos años y el aumento en la demanda educativa, obligan a las instituciones de educación superior a adaptarse y ofrecer alternativas diferentes en busca de un mayor alcance y eficiencia.

De acuerdo con el Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) se entiende por educación a distancia aquella en la que “el acompañamiento al trabajo del alumno se proporciona principalmente mediante una plataforma informática, diseñada para garantizar una comunicación entre los alumnos y sus profesores, así como el acceso a los materiales didácticos y las actividades de aprendizaje y de evaluación.”

Para esta propuesta, entenderemos por educación en línea aquella en la que el profesor no tiene por qué estar disponible en el momento en que el alumno accede al material. El alumno debe tener acceso a los materiales: videos, notas, ligas para lecturas, actividades de aprendizaje, ejercicios y referencias bibliográficas, en el momento que lo desee, además de tener la posibilidad de hacer preguntas, que deben ser respondidas a través de una plataforma atendida continuamente de forma sincrónica o asincrónica, por los académicos designados para tal efecto. Además, consideramos que la evaluación se debe realizar de forma presencial en virtud de que no se ha identificado una manera confiable de hacer exámenes de manera no presencial, además de que es necesario garantizar y comparar con el aprendizaje de los alumnos en un esquema tradicional. Ahora bien, a raíz de la pandemia, muchos de los profesores del departamento elaboraron, para uso propio y de manera autónoma, materiales en diversas modalidades, de los cuales aún no se ha realizado un inventario ni evaluación de su pertinencia para su réplica o difusión pública.

Para establecer una carrera en línea, consideramos que debe desarrollarse primeramente un estudio que funde y motive la necesidad de contar con ella.

Por ejemplo, de acuerdo con los datos de la Dirección General de la Administración Escolar (DGAE), que pueden consultarse en la liga:

https://www.dgae.unam.mx/Licenciatura2023/oferta_lugares/oferta_licenciatura2023.html

en 2022, la oferta para la carrera de Matemáticas fue de 121 lugares, mientras que la demanda fue de 412, es decir, la oferta fue aproximadamente 29% de la demanda. Si comparamos con la carrera de Actuaría, la oferta fue de 56 lugares y la demanda de 1078, es decir, en este caso la oferta fue aproximadamente 5% de la demanda.

Con el fin de tener los elementos para contar con un análisis de la dimensión del trabajo que debería hacerse para elaborar, en específico los videos requeridos, sabiendo que los mismos deberán satisfacer los lineamientos que el Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) y la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) han establecido, nos acercamos a la Secretaría de Educación Abierta y Continua de nuestra Facultad, donde amablemente nos permitieron ver un video de alrededor de 12 minutos de duración, el cual fue grabado en una de las aulas que cuenta con un pizarrón electrónico, del edificio Yellizcalli; se nos informó que para la elaboración de dicho video se requirieron alrededor de 50 horas. Cabe mencionar que el video no cubre el material correspondiente a una hora de clase presencial y en un curso de cálculo, presencial, se debe cubrir

un total de 96 horas de clase. Por tanto, es importante tener en cuenta el tiempo de elaboración de los videos para cada curso. No omitimos mencionar que notamos que el sonido del video no es muy bueno, al respecto, el profesor del curso nos informó que dicho video fue grabado con un celular.

Cabe mencionar que los pizarrones electrónicos están subutilizados, pues no ha habido las indicaciones mínimas para su uso, lo que ha hecho que algunos de los profesores cuyos cursos se han asignado a los salones que cuentan con ellos, no los usen.

Dado lo descrito anteriormente, para llegar al objetivo planteado de tener una carrera de Matemáticas en la modalidad en línea, consideramos que ésta no puede ser resultado de un desarrollo de una sola vez (enfoque “big bang”), por el contrario, debería de ser un esfuerzo iterativo iniciando con cursos independientes en los cuales se validen los resultados fehacientemente, por lo tanto recomendamos, posterior al estudio antes mencionado, realizar cursos en línea que tengan el aval del Departamento de Matemáticas, para lo cual proponemos:

- Formar una comisión académica del Departamento de Matemáticas que determine los lineamientos o requisitos técnicos, didácticos y normativos que deban satisfacer los materiales y los cursos mismos.
- Convocar a todos los interesados para que con base en los lineamientos anteriores sometan sus propuestas para generar e impartir cursos en línea.
- La evaluación de las propuestas de los cursos en línea la realizará la misma comisión.
- La apertura de los cursos deberá hacerse de acuerdo a la normatividad vigente de la Facultad.
- Para los cursos seleccionados se deberá efectuar un seguimiento de evaluación que permita de manera objetiva y cuantitativa saber si los alumnos obtienen el aprendizaje con la profundidad y formalidad que se requiere. Se propone que un mismo profesor imparta el curso en línea, y simultáneamente, lo haga de manera presencial, evaluando ambos grupos presencialmente de manera idéntica.
- El soporte académico será responsabilidad del Departamento de Matemáticas y no de la SUAyED. Es decir, la elección tanto de los cursos como de los profesores será responsabilidad del Departamento de Matemáticas.

Consideraciones

- En caso de llevarse a cabo un proyecto de carrera en línea, deberá hacerse un estudio de la infraestructura que se requiere.
- El plan de estudios de la carrera en línea debe ser el mismo que el aprobado para la carrera presencial.
- Una de las riquezas de la carrera de matemáticas es la versatilidad que tiene gracias al gran número de materias optativas, pues permite que los alumnos elijan orientar su carrera hacia la rama que deseen. Recomendamos que esto se mantenga dentro de la carrera en línea.
- El acervo de materiales será propiedad del Departamento de Matemáticas, por lo que es necesario que la calidad de los contenidos sea óptima.

- El apoyo técnico para la elaboración de los materiales podrá estar a cargo de la SUAyED de acuerdo con las necesidades de los profesores asignados.

Considerando lo anterior, concluimos: Es sumamente importante que el Departamento de Matemáticas inicie un proyecto de elaboración de cursos en línea, como se definió en esta propuesta, en el que con reglas claras puedan participar todos los interesados. Sin embargo, por el momento NO es posible establecer el compromiso para contar con una carrera en línea a corto plazo o estableciendo fechas para tener algún tipo de avance.

A t e n t a m e n t e

Ciudad Universitaria, Ciudad de México,
a 30 de octubre de 2023.

M. en D. Tania Azucena Chicalote Jiménez
M. en C. Elena de Oteyza de Oteyza
Dr. Vinicio Antonio Gómez Gutiérrez
M. en I.O. María del Carmen Hernández Ayuso
M. en C. Emma Lam Osnaya
Mat. Salvador López Mendoza
Dr. Francisco Valdés Souto.



Coloquio IMATE

*Algunos ejemplos de algoritmos
certificadores en gráficas*

César Hernández Cruz
Departamento de matemáticas,
Facultad de Ciencias, UNAM

Martes 13 de febrero. 12 horas.
Auditorio “Alfonso Nápoles Gándara”
Instituto de Matemáticas, UNAM.

¿Qué es el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED)?

Antecedentes

El Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) es una opción que ofrece la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para realizar estudios en el nivel medio superior y superior, en las modalidades abierta y a distancia. Este sistema inició como Sistema Universidad Abierta (SUA) en el año 1972, impulsado por el rector el Dr. Pablo González Casanova, como una opción educativa flexible e innovadora en sus metodologías de enseñanza y evaluación de los conocimientos; con criterios de calidad, y normado por el Estatuto del Sistema Universidad Abierta, aprobado por el H. Consejo Universitario el 25 de febrero de ese mismo año, y por el Reglamento del Estatuto del Sistema Universidad Abierta, aprobado por este mismo cuerpo colegiado el 2 de diciembre de 1997. Durante el rectorado del Dr. Guillermo Soberón Acevedo (1973-1981), se convocó a las entidades académicas para iniciar el diseño de programas de estudio, el desarrollo de materiales didácticos y para conformar una organización académico-administrativa que dio paso a la impartición de 17 licenciaturas y un Técnico en Enfermería en cinco facultades y tres escuelas, así como cuatro especializaciones en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

En el año 2005, se ofertaron los primeros programas de licenciatura en la modalidad a distancia, lo que impulsó la transformación del SUA, y con la aprobación del Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia y del Reglamento del Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, en 2009 se institucionaliza el SUAYED.

Características de las modalidades abierta y a distancia del SUAYED

Estas modalidades de estudio, son opciones flexibles que se adaptan a las necesidades de quien quiere estudiar; permiten combinar los estudios con otras actividades como el trabajo, la vida familiar o el desarrollo personal.

La formación que la UNAM ofrece a través de sus dos modalidades de estudio, es de calidad y fortalece en los alumnos las habilidades necesarias para enfrentar con éxito su proceso de aprendizaje en este sistema.

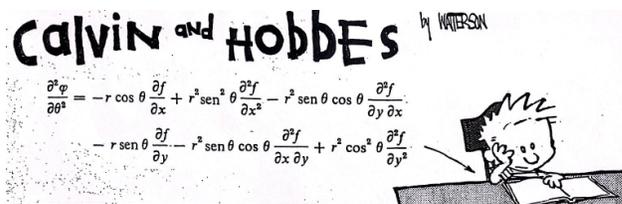
Las características de cada una de ellas son las siguientes:

Modalidad abierta

- Es adecuada para quienes quieren asistir a la universidad, pero no tienen la posibilidad de ajustarse a los horarios de la modalidad presencial.
- Combina prácticas de enseñanza presencial y a distancia, lo que da lugar a diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje.
- Una de sus características es la flexibilidad que tiene el alumno para organizar sus estudios, dependiendo de sus intereses y disponibilidad.
- El alumno utiliza materiales educativos de manera independiente, pero las asesorías y evaluaciones son presenciales en su plantel educativo.
- Las entidades académicas programan asesorías presenciales en diferentes días y horarios, en donde los profesores explican, orientan, evalúan y retroalimentan a los alumnos.

Modalidad a distancia

- Es idónea para todos aquellos que por circunstancias personales o laborales no pueden asistir a un salón de clases.
- La interacción entre asesores y alumnos es a distancia, mediante ambientes virtuales de aprendizaje que cuentan con diferentes herramientas tecnológicas, como correo interno, foros, chats, wikis, blogs y videoconferencias, además de utilizar las redes sociales; estos ambientes favorecen la autonomía del alumno y la interacción permanente entre los actores del proceso educativo.
- La evaluación de cada asignatura tiene sus propias estrategias y uso de recursos electrónicos, dependiendo del profesor que la imparta.
- Los alumnos tienen acceso a los contenidos académicos las 24 horas del día, los siete días de la semana.



La versión completa de este texto se encuentra en la página:

https://cuaieed.unam.mx/suayed/assets/documentos/presentacion/QueEsEISUAYED_2023.pdf

Seminario de Divulgación de IdeO

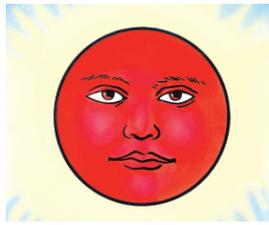
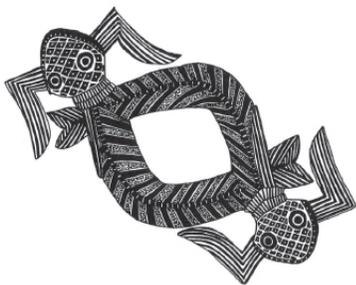
Un modelo de programación no lineal entera para el problema de zonificación de sitio específico

Dr. Luis Eduardo Urban Rivero
UAM-Azcapotzalco

Resumen. *La agricultura de precisión es un conjunto de herramientas y conocimientos sobre la agricultura que permiten tomar mejores decisiones sobre los distintos procesos en los que se desarrolla dicha actividad. Uno de los problemas que surgen en la agricultura de precisión es conocido como zonificación de sitio específico (SSMZ por sus siglas en inglés).*

En dicho problema se busca dividir un terreno en zonas que mantengan un nivel de homogeneidad entre muestras tomadas del suelo con respecto a alguna propiedad fisicoquímica. El objetivo es que el número de zonas sea mínimo ya que cada zona implica un cambio en el tratamiento que se le va a dar a esa región del suelo. En esta plática se mencionará el avance en la resolución de este problema y se presentará una propuesta de programación no lineal entera para obtener soluciones cercanas a la solución exacta, al menos con un punto de referencia, en comparación con las metaheurísticas que eran hasta el momento la única opción de solución.

Martes 20 de febrero, 13 a 14 horas.
Sala Leonila Vazquez
Edificio Amoxcalli



It's Official: 2023 Was Earth's Hottest Year

By Raymond Zhong
and Keith Collins

Month after month, global temperatures didn't just break records, they smashed them. This year could be even warmer.

The numbers are in, and scientists can now confirm what month after month of extraordinary heat worldwide began signaling long ago. Last year was Earth's warmest by far in a century and a half.

Global temperatures started blowing past records midyear and didn't stop. First, June was the planet's warmest June on record. Then, July was the warmest July. And so on, all the way through December.

Averaged across last year, temperatures worldwide were 1.48 degrees Celsius, or 2.66 Fahrenheit, higher than they were in the second half of the 19th century, the European Union's Copernicus Climate Change Service announced this week. That is warmer by a sizable margin than 2016, the previous hottest year. On Friday, scientists at NASA similarly found the global average temperature in 2023 was about 1.37 degrees Celsius higher than pre-industrial levels, while according to the National Oceanic and Atmospheric Administration, last year was 1.34 degrees Celsius warmer than the pre-industrial average. Each organization uses different methods to calculate their numbers. But all agree that 2023 was the warmest year on record by a wide margin.

The New York Times, Jan. 9, 2024.

Seminario de Divulgación de Tesis

Método de enumeración estocástica

Jorge Vásquez Arriaga
Facultad de Ciencias, UNAM

Resumen. *Este trabajo introduce el método de enumeración estocástica, el cual es un algoritmo que toma como dato de entrada un árbol en el que los vértices tienen un costo asociado. El propósito del algoritmo es estimar el costo total del árbol consultando solamente algunos vértices; el costo total del árbol se calcula como la suma de los costos de cada vértice. Para estimar el costo del árbol el método genera simultáneamente diferentes trayectorias para consultar sus vértices. Una de sus aplicaciones más destacadas se encuentra en el campo de la confiabilidad de redes.*

Tutor: Luis Rincón.

Jueves 15 de febrero, 18 horas.
Vía Zoom

Organiza:
María del Rocío Sánchez López
Departamento de Matemáticas

usagitsukinomx@ciencias.unam.mx

Universo de letras en la Facultad de Ciencias

Islas de lectura

Martes 20 de febrero
12 a 14 horas.

Explanada fuente Prometeo
Prestamo de libros
para lectores científicos.

Dirección de literatura,
Coordinación Cultural UNAM.

Tercera Carrera Día de π

El Día de π , se celebra el 14 de marzo. El número π es una constante irracional que se obtiene dividiendo la longitud de cualquier circunferencia entre su diámetro. Su valor numérico, truncado a sus primeras cifras es 3.1416, sin embargo sus cifras decimales son infinitas.

Al ser su valor aproximado igual a 3.14..., en 2014 se designó el 14 de marzo (3/14) el día de π o Día Internacional de las Matemáticas.

Este año la Sociedad Matemática Mexicana organiza su tercera carrera recreativa para conmemorar el Día de π . En esta ocasión se llevará a cabo el domingo 7 de abril en las instalaciones de Ciudad Universitaria y, como el año pasado, en distintas ciudades de la República Mexicana. Se puntual: la cita es desde las 7:30 a.m. en las distintas sedes y la carrera iniciará a las 8:00 a.m.

¡Te invitamos a unirte a esta celebración!

Los interesados podrán participar en una de las tres distancias:

- 1) $\pi/2$ distancia aproximadamente 1.570 k.
- 2) π distancia aproximadamente 3.140 k.
- 3) 2π distancia aproximadamente 6.280 k.
- 4) 3π distancia aproximadamente 9.420 k.

Es importante señalar que la Sociedad Matemática Mexicana se encargará de organizar de manera presencial la edición de la carrera en Ciudad Universitaria y seguirá en estas instalaciones los protocolos de seguridad.

La Sociedad Matemática Mexicana es una asociación civil sin fines de lucro, los recursos recaudados en esta carrera serán utilizados para financiar todos los eventos que anualmente realiza la misma, como ejemplos de estos nombramos tres fundamentales, entre muchos otros: el 57 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, la Olimpiada Mexicana de Matemáticas, y el financiamiento en becas para estudiantes para asistir a distintos congresos, conferencias y talleres en nuestra comunidad.

Para mayor información escribenos a:

pi@smm.org.mx

Visita la página:

<https://smm.org.mx/carrera-dia-pi/#>



Σ MATE

Aspectos geométricos
de campos vectoriales

Jessica Angélica Jaurez Rosas
Facultad de Ciencias, UNAM

Resumen. En el estudio de campos vectoriales resulta de especial interés el comportamiento local de las soluciones alrededor de los puntos singulares. En esa dirección, los comportamientos mejor conocidos son aquellos que tienen los campos vectoriales lineales, en parte, gracias a que sus soluciones se pueden obtener explícitamente a partir de funciones conocidas. Cuando los campos no son lineales, en general, no se pueden obtener explícitamente sus soluciones. Por ello, se requieren otras herramientas para estudiar los comportamientos de estos campos alrededor de sus puntos singulares. En esta plática abordaremos este problema usando una idea introducida por Poincaré, que consiste en estudiar los campos vectoriales "salvo cambios de coordenadas".

Presentaremos una serie de objetos geométricos que, salvo cambios de coordenadas, nos ayudarán a comprender el comportamiento local de algunos campos vectoriales.

Martes 13 de febrero de 2024, 13:00 horas.

Aula Magna Leonila Vázquez,
edificio Amoxcalli
Facultad de Ciencias, UNAM
Transmisión por Facebook Live:
[@matefcienciasunam](https://www.facebook.com/matefcienciasunam)

Organiza Roberto Pichardo Mendoza
Cubículo 227, Departamento de Matemáticas.

El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

Los asesinos de la Luna

Como Hitchcock, Kurosawa, Fellini, Kubrick, Bergman, el apellido Scorsese ya es sinónimo de cine. Lo podemos colocar sin problema entre los directores más influyentes de su generación. Un narrador de marginados, criminales, antihéroes y villanos. De violencia cruda y dura, humor negro y una rara sensibilidad.

Algunas de las cintas de su filmografía se pueden contar entre las más grandes joyas que ha producido el cine estadounidense durante los últimos 50 años. Si no me creen, lean: *Taxi Driver* (1976), *Toro Salvaje* (1980), *La última tentación de Cristo* (1988), *Buenos Muchachos* (1990), *Pandillas de Nueva York* (2002), *Los infiltrados* (2006), y *El lobo de Wall Street* (2013), son sólo un puñado de las producciones que han cimentado la carrera y la reputación de gran maestro de la que goza Martin Scorsese.

Recientemente pasó por carteleras (y ahora ha llegado al streaming) su más reciente trabajo. *Killers of the Flower Moon* (2023). No es una película divertida, pero lleva el sello inconfundible de su creador, y tiene méritos más que suficientes para que la convierta en una cautelosa y triste recomendación.

La tribu Osage ha sido arrinconada en una reservación aparentemente sin valor por los hombres blancos en Oklahoma. Su cultura se pierde lentamente, y sus jóvenes son asimilados por el estilo de vida moderno. Pronto, los Osage harán un afortunado descubrimiento en sus tierras, en apariencia benéfico, pero que se convertirá en una maldición. Las tierras de los Osage poseen yacimientos petrolíferos. Y lo que al principio los beneficia económicamente, pronto se volverá una amenaza. Ya que los ambiciosos norteamericanos blancos tratarán a toda costa apoderarse de estas riquezas.

Es sobre este telón de fondo que veremos la historia de Ernest Burkhart, un soldado que regresa de la gran guerra para asentarse en los territorios de la reserva, en un rancho propiedad de su tío William King Hale. Un ganadero y especie de sheriff, que ha conseguido ganarse la confianza del pueblo Osage, pero en realidad ambiciona sus riquezas y planea despojarlos, convence a su sobrino de cortejar a una Osage, Mollie Kyle, cuya familia posee derechos sobre el petróleo, con la intención secreta de asesinar a los Osage y de esta manera, concentrar la propiedad en Mollie. El romance surge y Mollie y Ernest se casan y crían tres hijos. Pronto, comenzarán a ser asesinados muchos Osage importantes, en lo que claramente parece una conspiración para despojarlos de sus propiedades y derechos. Y aunque eventualmente el Buró de Investigación (antecedente del FBI) enviará a un investigador para

resolver los asesinatos (no tardará en descubrir a los culpables, debido a lo burdo de los crímenes), el daño está hecho en la comunidad. Y los nativos apenas recibirán una semblanza de justicia.

Basado en el libro *Los asesinatos de la luna de las flores. Los crímenes en la nación Osage y el nacimiento del FBI* de David Grann, una obra que reseña los hechos reales de este vergonzoso episodio de la historia norteamericana (que, justo es decirlo también, no es ninguna rareza, sino una desgraciada constante), el guión corre a cargo del propio director y de Eric Roth.

Scorsese se aleja de sus carismáticos villanos y agradables granujas, para mostrarnos a personajes monstruosos, cegados por la ambición. De Niro y Di Caprio, favoritos del director, realizan interpretaciones dignas de resaltar. Pero, sin duda, la actuación de Lily Gladstone, encarnando a la perseverante y agobiada Mollie, se lleva la estatuilla y, a menos que algo extraño pase, se llevará la estatuilla a mejor actriz en la futura entrega de los Oscars. También nominado, y con toda justicia, está nuestro paisano Rodrigo Prieto, en el rubro de cinematografía, capturando belleza y horror con gran elegancia. Esta película también representa la colaboración final de Robbie Robertson, el legendario guitarrista de The Band, y creador de los soundtracks de varias cintas de Scorsese.

Asesinos de la luna es una película amarga, potente y triste. Su director, trabajando aún a gran nivel a sus más de 80 años, es ejemplo de lo que un cineasta puede ofrecer. Aquí, desea que EUA dialogue con su pasado. No quiere remordimientos ni "mea culpas". Sólo reconocimiento de crímenes. Primer paso para comenzar a enmendarlos. 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.

Numbers and Figures

Six Math Conversations

Starting from Scratch

Giancarlo Travaglini

Università di Milano-Bicocca,
Milano, Italy

American Mathematical Society

Student Mathematical Library

Volume: 102; 2023; 286 pp

One of the great charms of mathematics is uncovering unexpected connections. In *Numbers and Figures*, Giancarlo Travaglini provides six conversations that do exactly that by talking about several topics in elementary number theory and some of their connections to geometry, calculus, and real-life problems such as COVID-19 vaccines or fiscal frauds. Each conversation is in two parts -an introductory essay which provides a gentle introduction to the topic and a second section that delves deeper and requires study by the reader.

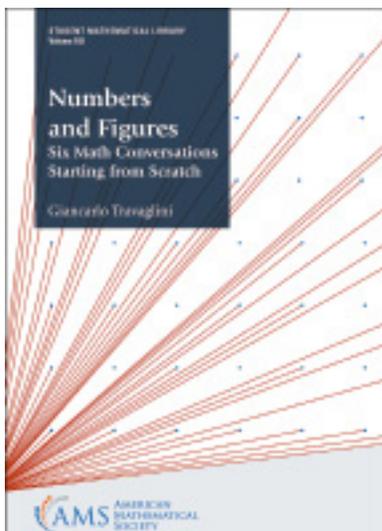
The topics themselves are extremely appealing and include, for example, Pick's theorem, Simpson's paradox, Farey sequences, the Frobenius problem, and Benford's Law.

Numbers and Figures will be a useful resource for college faculty teaching Elementary Number Theory or Calculus. The chapters are largely independent and could make for nice course-ending projects or even lead-ins to high school or undergraduate research projects.

The whole book would make for an enjoyable semester-long independent reading course. Faculty will find it entertaining bedtime rea-

Más información en la página:

<https://bookstore.ams.org/view?ProductCode=STML/102>



ding and, last but not least, readers more generally will be interested in this book if they miss the accuracy and imagination found in their high school and college math courses.

Chapters

Integer points, polygons, and polyhedra.

Simpson's paradox, Farey sequences, and Diophantine approximation.

A coin problem and generating functions.

Pythagorean triples and sums of squares.

Benford's law, uniform distribution and normal numbers.

Sums and integrals.

Readership: Undergraduate students interested in number theory and discrete mathematics.

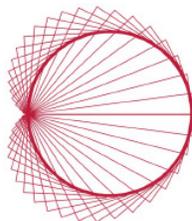


Lo inconcebible

[...] estoy oyendo revelaciones de Custardoy, si son ciertas, deben serlo, pues nunca ha tenido capacidad inventiva, en sus historias se ha ceñido siempre a lo que había o le había ocurrido, quizá por eso tiene que vivir las cosas y experimentar sus duplicidades, porque sólo así puede contarlas, sólo así concibe lo inconcebible, hay quien no conoce más fantasías que las cumplidas, quien no es capaz de imaginarse nada y es poco previsor por eso, imaginar evita muchas desgracias, quien anticipa su propia muerte rara vez se mata, quien anticipa la de los otros rara vez asesina, es preferible asesinar y matarse con el pensamiento, no deja secuelas ni tampoco huella,...

Javier Marías

Corazón tan blanco, novela.



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 cobian campos - INFORMACIÓN consejo departamental de matemáticas - IMPRESIÓN coordinación de servicios editoriales de la facultad de ciencias - TIRAJE 300 ejemplares. Suscriptores electrónicos: 600. Este boletín es gratuito.

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://lya.ciencias.unam.mx/boletin/Hemeroteca.html>