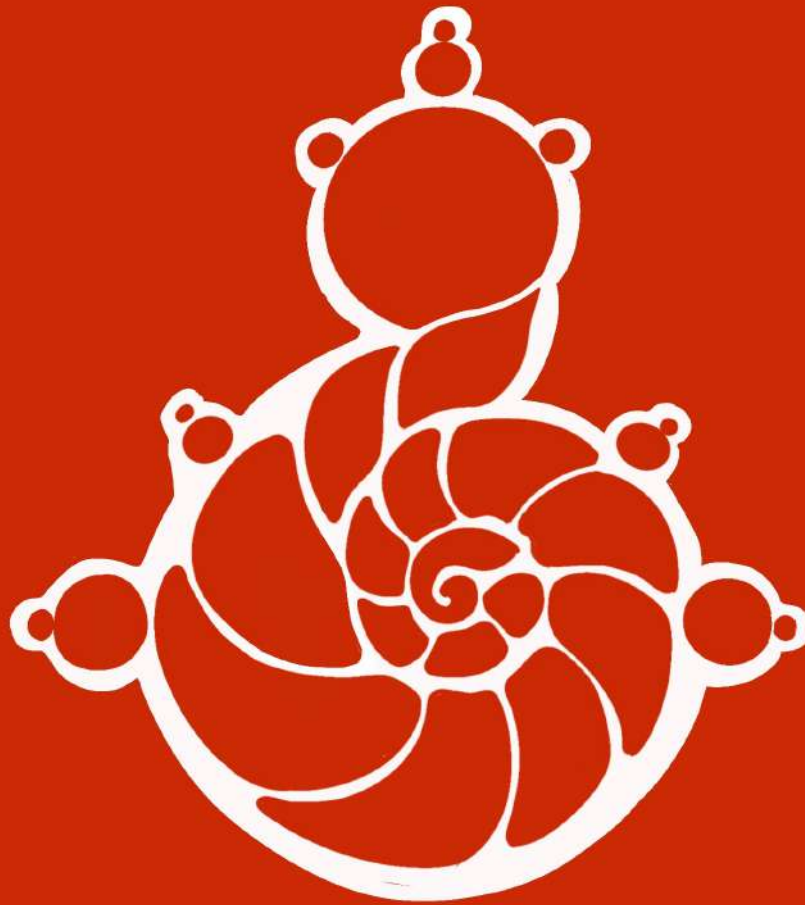


~ Libro de Memorias ~ Coloquio de Matemáticas

Coloquio de los alumnos de la carrera de Matemáticas Aplicadas
Agosto de 2017 — Diciembre de 2023



Copyright © 2023, by Departamento Académico de Matemáticas,
Instituto Tecnológico Autónomo de México.

Portada por Gonzalo Dolores Castillo.

Prefacio

En Otoño de 2017 me pasaron la coordinación del *Coloquio de Matemáticas* de los estudiantes de Matemáticas Aplicadas del ITAM. Este foro tiene un constante desahogo de ideas, es un sitio ideal para generar nuevas propuestas y, particularmente, es el espacio que se tiene dentro de la carrera de Matemáticas Aplicadas para que cada estudiante pueda aprender tanto de las charlas que se ofrecen como tener el conocimiento de lo que se siente dar una ponencia en público.

Esta coordinación tiene como motivo también el liberar el servicio social de estudiantes. Es por ello que con el paso de los semestres hay un cambio continuo de quien los dirige:

2017	Otoño	—	José Pablo Ortiz Orendain	—	8 charlas
2018	Primavera	—	José Pablo Ortiz Orendain	—	6 charlas
	Otoño	—	Pablo Morales Méndez	—	8 charlas
2019	Primavera	—	Pablo Morales Méndez	—	8 charlas
	Otoño	—	Pablo Morales Méndez	—	7 charlas
2020	Primavera	—	Pablo Calderón Valdez	—	4 charlas
	Otoño	—	Pablo Calderón Valdez	—	2 charlas
2021	Primavera	—	Pablo Calderón Valdez	—	Sin charlas
	Otoño	—	Sin organizador	—	Sin charlas
2022	Primavera	—	Pedro Zamora Rangel	—	6 charlas
	Otoño	—	Manuel Acosta Sánchez	—	9 charlas
2023	Primavera	—	Manuel Acosta Sánchez	—	11 charlas
	Otoño	—	Manuel Acosta Sánchez	—	17 charlas

Cada organizador ha puesto su grano de arena con su manera particular de actuar. Sólo para nombrar algunos: José Pablo decidió quebrar el formato estructurado de los carteles que se llevaba desde hace años, Pablo Morales retomó la idea de hacer muchos coloquios generando conversas entre estudiantes y profesores, a Pablo Calderón los tiempos de pandemia lo tomaron por sorpresa, Pedro Zamora consiguió levantar nuevamente los coloquios comenzando con un sistema híbrido y ahora, Manuel Acosta ha retomado el tener una cantidad abundante de foros de discusión, esto, actualmente lo tiene en crecimiento y esperamos novedades para el semestre de otoño de 2023. Justamente fue así, en este otoño el número de charlas llegó a más de lo que se esperaba en dos semestres cuando comencé con el Coloquio, ¡gracias Manuel! Es además a finales de 2023 que Pedro vuelve para apoyar los coloquios y ver qué nos deparará los años venideros.

Índice general

Parte I José Pablo Ortíz Orendáin

1. Curvando el espacio	
<i>Ernesto Pérez Chavela</i>	3
2. De paradojas y sonrisas...	
<i>Concha Ruíz</i>	4
3. Problemas inversos aplicados a imágenes	
<i>Martín Juárez</i>	5
4. Modelos lineales generalizados	
<i>Gian Carlo Diluvi</i>	6
5. Sobre nodos y matemáticas	
<i>Mariana Martínez</i>	7
6. Reconstrucción matemática de aberraciones ópticas	
<i>Claudia García Gil</i>	8
7. Sobre la epidemiología matemática en México o cómo no modelar enfermedades	
<i>Rodrigo Zepeda, INSP</i>	9
8. Sumas coherentes: Procesos estocásticos en el estudio de la luz	
<i>Manuel García Jurado</i>	10
9. Los métodos Galerkin discontinuos y leyes de conservación hiperbólica	
<i>Mariana Harris</i>	11
10. Los conteos rápidos en las elecciones presidenciales y de gobernador	
<i>Luis Enrique Nieto</i>	12
11. Análisis de la distritación electoral en México	
<i>Jorge Rotter y Saúl Álvarez</i>	13
12. ¿P = NP?	
<i>Ilan Jinich</i>	14
13. Robustez y fenómenos biológicos; un collage de bifurcaciones	
<i>Víctor Breña Medina</i>	15

14. Algunos problemas no resueltos en mecánica celeste	
<i>Abimael Bengochea</i>	16
<hr/>	
Parte II Pablo Morales Méndez	
<hr/>	
15. El espíritu matemático más importante del Siglo XX	
<i>Jesús Antonio Flores Salazar</i>	19
16. Método de Newton-Raphson y sus aplicaciones	
<i>Ricardo Navarrete</i>	20
17. Despejando incertidumbre desde el paradigma bayesiano	
<i>Imanol Núñez Morales</i>	21
18. Psicología matemática II: opinión de expertos	
<i>Ilan Jinch</i>	22
19. Las estadísticas detrás de los conteos rápidos de 2018	
<i>Gian Carlo Diluvi</i>	24
20. Sobre besos y abejas	
<i>Roberto Tello</i>	25
21. Sobre cuaterniones y videojuegos	
<i>Francisco González y Eduardo Martínez</i>	26
22. ¿Qué onda con el calor?	
<i>Gerardo Hurtado y Salvador Candelas</i>	27
23. Tomografía de Radón	
<i>Santiago Córdova</i>	28
24. Del casino a la bolsa: Cómo la caminata aleatoria se convirtió en la forma de ponerle precio a las derivadas	
<i>Daniel Salnikov</i>	29
25. Introducción a sistemas dinámicos	
<i>Blair Madore, Department of Mathematics, Suny Postdam</i>	30
26. Problema restringido de 4 cuerpos para la coreografía de ocho	
<i>Ricardo Lara</i>	32
27. La intuición matemática en la racionalidad económica	
<i>Salvador Candelas</i>	33
28. El problema del agente viajero	
<i>Pedro Lazangorta</i>	34
29. Sobre la causalidad económica	
<i>Ricardo Olivares</i>	35
30. Modelo matemático de la dinámica de autoinducción	
<i>Mariana Harris</i>	36
31. ¿Qué significa derivar $3/4$ de vez?	
<i>Francisco Castañeda</i>	37

VIII Índice general

32. Música y matemáticas	
<i>César Becerra</i>	38
33. Ver y pensar. ¿De qué color son las matemáticas?	
<i>Jerónimo Aranda</i>	39
34. Introducción a los retículos de conceptos	
<i>Alin Chavarri y Edith Vargas</i>	40
35. La optimización como problema de decisión: un caso de estudio doblemenet bayesiano	
<i>Jorge Rotter</i>	41
36. Un modelo predictivo bayesiano de fútbol	
<i>Miguel Angel Dávila</i>	42

Parte III Pablo Calderón Valdez

37. ¿Cómo se genera el tráfico?	
<i>Pablo Morales</i>	45
38. ¿Cómo (no) aprendemos de matemáticas? Ansiedad matemática	
<i>Miguel Sánchez</i>	46
39. Optimización de hélices - grupos de Lie en seis dimensiones	
<i>Luis Carlos Doldevilla, estudiante de la Universidad de Toronto</i>	47
40. Algunos detalles sobre los números primos	
<i>Javier Alfaro Pastor</i>	48

Parte IV Pedro Zamora Rangel

41. Neural multi-quantile forecasting for optimal inventory management	
<i>Federico Garza Ramírez</i>	51
42. Análisis de redes sociales	
<i>Andrea Sánchez Suárez</i>	52
43. Encaje entre contextos estándar de los retículos de números enteros	
<i>Alejandra Franco</i>	53
44. Apuestas óptimas deportivas	
<i>Román Alberto Vélez Jiménez</i>	54
45. Maestría en Inteligencia Artificial	
<i>Pablo Roldán, Yeshiva University</i>	55
46. Gran debate: franceses contra alemanes contra el resto del mundo	
<i>Estudiantes del curso de Análisis Matemático del Prof. Carlos Bosch</i>	56

Parte V Manuel Acosta Sánchez

47. Conjuntos aleatorios cerrados	
<i>Hassim Olvera Castillo</i>	59

48. Análisis computable	
<i>Miguel Angel Olvera Ramírez</i>	60
49. Jugando con las estrellas	
<i>Ernesto Pérez Chavela y Abimael Bengochea</i>	61
50. Fractales	
<i>Luis Fernando Villagómez Pérez</i>	62
51. ¿I.A. como herramienta de participación ciudadana?	
<i>Stefan Berres, TH Aschaffenburg</i>	63
52. Conjuntos aleatorios	
<i>Hassim Olvera Castillo</i>	64
53. Datos y Algoritmos con Impacto Social	
<i>Juan Manuel Casanueva</i>	65
54. Del Cairo a los cuasi-cristales	
<i>José Ezequiel Soto Sánchez</i>	66
55. Inteligencia artificial para la gobernanza marina	
<i>Sara Chávez y Óscar Nava, Causa Natura</i>	67
56. Algoritmos genéticos	
<i>Diego Velázquez Trejo</i>	68
57. Computación cuántica	
<i>Isaac Alejandro Pimentel Morales</i>	69
58. El arte de la racionalidad	
<i>Alberto Báez</i>	70
59. Día π	
<i>Carmen Martínez Adame (Fac. Ciencias, UNAM), Jorge Rivera Noriega y Rubén Martínez Avendaño</i>	71
60. Diferenciación más allá del T.F.C.	
<i>Óscar Arévalo</i>	72
61. Equilibrios relativos en mecánica celeste	
<i>Ernesto Pérez Chavela</i>	73
62. ¡Muerte a los objetos!	
<i>Héctor Torres</i>	74
63. Con ustedes, un... ¿sombbrero?	
<i>José Ezequiel Soto Sánchez</i>	75
64. Oscilaciones autosostenidas y sus bifurcaciones en esquemas espacio-temporales	
<i>Víctor Breña</i>	76
65. ¿Cuántos puntos caben aquí?	
<i>César Luis García García</i>	77
66. Modelando el mundo físico	
<i>Pablo Castañeda</i>	78

X Índice general

67. Conócenos. Éxito Universitario <i>Principia, Laberintos e Infinitos y Coloquio de Matemáticas</i>	79
68. Retículos <i>Edith M. Vargas García</i>	80
69. MCMC nuts <i>Santiago Silva</i>	81
70. Las ramas del infinito <i>Carlos Cruz</i>	82
71. ¿Qué es un número? <i>Hugo Chávez Alvarado</i>	83
72. Gradientes, resortes y colores <i>José Ezequiel Soto Sánchez</i>	84
73. El billar no es de vagos <i>Carlos Bosch</i>	85
74. Ajedrez computacional <i>Fernando Peña</i>	86
75. Quantum annealing <i>Isaac Pimentel</i>	87
76. Elecciones emocionales <i>Martín Bolio González</i>	88
77. Tirando código para narrar datos con impacto <i>Daniel Gómez Hernández</i>	89
78. Bases de mi trayectoria <i>María Eugenia Rojo, Colgate-Palmolive</i>	90
79. Optimización y simulación de sistemas de transporte público: herramientas matemáticas para la planificación y la operación <i>María Victoria Chávez Hernández</i>	91
80. Las matemáticas de un juego de palabras <i>Jesús Ortega Calzada</i>	92
81. Pasarela de optativas. Primavera 2024 <i>Edith Vargas, Víctor Breña, Jorge Rivera, Rubén Martínez y Ezequiel Soto</i>	93
82. El teorema de Pappus hoy <i>Adolfo Guillot, IMATE</i>	94
83. Análisis de datos espaciales <i>Carlos Castro</i>	95

José Pablo Ortíz Orendáin
Otoño 2017 a Primavera 2018

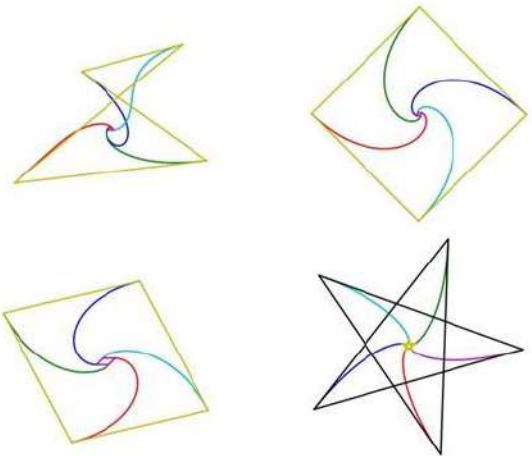
Curvando el espacio

Ernesto Pérez Chavela

29 de Agosto de 2017

Curvando el espacio

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS
Expositor: Ernesto Pérez Chavela
29 de Agosto del 2017
Salón 101. De 2:30 a 3:30 p.m.



La mecánica celeste es una rama importante de las matemáticas que se avoca al estudio del *problema de los n-cuerpos* y todo lo que esto conlleva, como son colisiones y escapes de partículas, movimientos planetarios, movimiento de satélites y cometas, etc. Todo estos estudios están basados en la ley de atracción universal de Newton, definida en espacios Euclidianos.

En esta charla hablaré sobre la extensión del problema de los n-cuerpos a espacios de curvatura constante (positiva o negativa), es decir en la descripción del movimiento de n-masas puntuales bajo la acción de un potencial que generaliza al potencial Newtoniano. En particular se mostrara la existencia de un tipo especial de órbitas periódicas donde las distancias mutuas entre las masas permanece constante para todo tiempo, conocidas como equilibrios relativos, mostrando las diferencias y semejanzas que se tienen con este tipo de movimientos en espacios Euclidianos o espacios de curvatura cero. La charla será motivacional a nivel divulgativo.

Habrá pizzas y refrescos

De paradojas y sonrisas...

Concha Ruíz

12 de Septiembre de 2017

De paradojas y sonrisas...

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS
Concha Ruíz
12 de Septiembre del 2017
Salón 101. De 2:30 a 3:30 p.m.



Habrá pizzas y refrescos

Las paradojas matemáticas, además de ser muy divertidas, han llevado a la construcción de conceptos matemáticos muy importantes. Conocerlas puede ayudarnos a entender que en los fundamentos de las matemáticas el camino puede ser maravilloso y peligroso al mismo tiempo.

“Al igual que los buenos trucos de ilusionismo, las paradojas nos causan tanto asombro que inmediatamente queremos saber como se han hecho. Los ilusionistas no revelan jamás sus artes, pero los matemáticos no tienen necesidad de guardar el secreto...”

Kasner y Newman

Problemas inversos aplicados a imágenes

Martín Juárez

5 de Octubre de 2017

ϕ e $\phi\pi$ e $\phi\pi$ e $\phi\pi$ e $\phi\pi$ e $\phi\pi$ e

Problemas inversos aplicados a imágenes

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS
Expositor: Martín Juárez
5 de Octubre del 2017
Salón 101. De 2:30 a 4:00 p.m.



Los problemas inversos son un área de vital importancia en las matemáticas. En el coloquio nos dedicaremos a revisar el concepto de problema inverso y las problemáticas que surgen en sus soluciones. Luego revisaremos algunas formas de atacar estas problemáticas.

Aplicaremos estos métodos a la eliminación de ruido en imágenes. Veremos cómo llegar del funcional de Tikhonov al método de variación total y una implementación sencilla para la eliminación de ruido.

Habrá pizzas y refrescos

π e $\phi\pi$ e $\phi\pi$ e $\phi\pi$ e $\phi\pi$ e $\phi\pi$ e

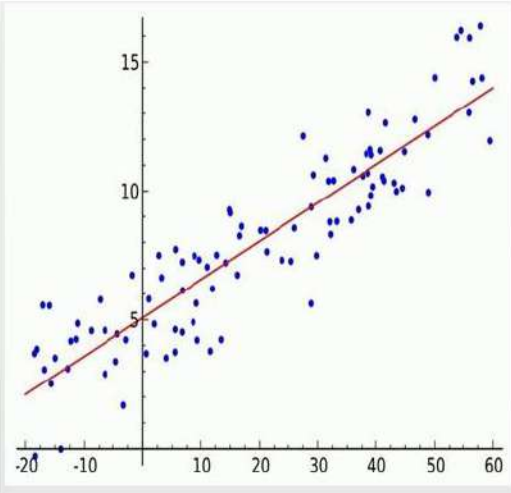
Modelos lineales generalizados

Gian Carlo Diluvi

17 de Octubre de 2017

Modelos lineales generalizados

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS
Expositor: Gian Carlo Diluvi
FECHA 17 de Octubre del 2017
Salón 101. De 2:30 a 4:00 p.m.



Los modelos lineales son uno de los temas más importantes, estudiados y empleados de la Estadística. En este coloquio se planteará el modelo de regresión y se discutirán sus limitantes, para posteriormente platicar cómo éste da lugar a los modelos lineales generalizados, y exactamente qué es lo que se generaliza. Además, se discutirán algunas de las muchas aplicaciones que estos modelos tienen, como determinar cuándo un individuo pagará o no su tarjeta de crédito a fin de mes.

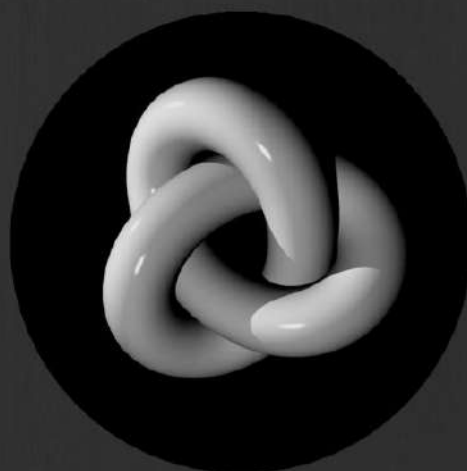
No es necesario (aunque sí preferente) tener conocimientos de estadística, pues se abordará principalmente la intuición detrás de dichos modelos.

Habrà pizzas y refrescos

Sobre nodos y matemáticas

Mariana Martínez

24 de Octubre de 2017



**MARIANA
MARTÍNEZ**

Coloquio de
Matemáticas

Salón 101
Martes 24 de Octubre
2:30-4:00

SOBRE NUDOS Y MATEMÁTICAS

Los nudos son objetos con que usamos cotidianamente pero su estudio bajo la rama de la topología es bastante reciente. Han surgido varios problemas este estudio ejemplos incluyen identificar cuándo un nudo es anfiqueiral, cuándo es primo, si es invertible, cuándo dos nudos son equivalentes, etc.

En este coloquio se estudiarán nudos poligonales y analizará el problema de encontrar invariantes de nudos. En especial se trabajará con el polinomio de Alexander. Veremos cómo llegar a este polinomio de dos maneras distintas: trabajando con determinantes y mediante el procedimiento de Conway.

Reconstrucción matemática de aberraciones ópticas

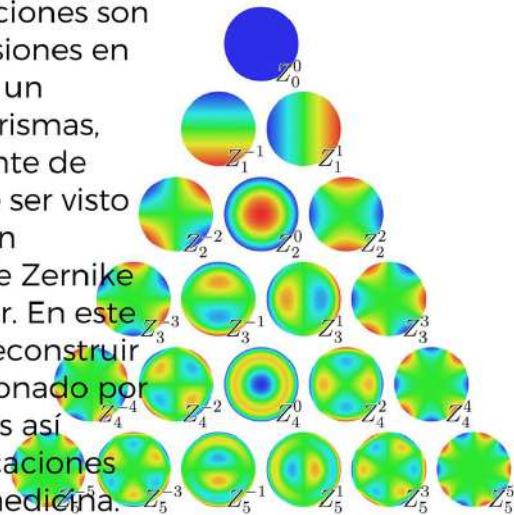
Claudia García Gil

31 de Octubre de 2017



RESUMEN

En óptica física, las aberraciones son aquellos defectos o distorsiones en un imagen producidos en un sistema óptico como en prismas, lentes, espejos, etc. Un frente de onda distorsionado puede ser visto como una expansión de un conjunto de polinomios de Zernike sobre una abertura circular. En este coloquio veremos cómo reconstruir un frente de onda distorsionado por medio de estos polinomios así como algunas de sus aplicaciones ópticas en astronomía y medicina.



Sobre la epidemiología matemática en México o cómo no modelar enfermedades

Rodrigo Zepeda, *INSP*

7 de Noviembre



RODRIGO ZEPEDA
COLOQUIO DE MATEMÁTICA

SOBRE LA EPIDEMIOLOGÍA MATEMÁTICA EN MÉXICO O CÓMO NO MODELAR ENFERMEDADES

EN ESTE COLOQUIO SE PRESENTAN
ALGUNOS DE LOS MODELOS (A VECES,
"MODELOS") QUE SE HAN PROPUESTO EN
EL PAÍS PARA MODELAR EPIDEMIAS
RECIENTES (DENGUE, ZIKA, DIABETES), ASÍ
COMO LOS PROBLEMAS ASOCIADOS DESDE
LA RECOLECCIÓN DE DATOS (QUE A VECES
SON DE LA FORMA "MI COMPADRE DIJO
QUE HAY DOS CASOS DE CHIKUNGUNYA")
HASTA LA FORMA DE PRESENTARLOS.
FINALMENTE, SE ESBOZARÁN ÁREAS DE
OPORTUNIDAD (I.E. QUÉ COSAS FALTA POR
HACER SI ESTO TE INTERESA).

7 DE NOVIEMBRE DEL 2017
SALÓN 101

Sumas coherentes: Procesos estocásticos en el estudio de la luz

Manuel García Jurado

28 de Noviembre de 2017

Manuel García Jurado

SUMAS COHERENTES: PROCESOS ESTOCÁSTICOS EN EL ESTUDIO DE LA LUZ

En esta plática veremos cómo el hecho de que la luz interfiera consigo misma se relaciona con los procesos estocásticos en la llamada teoría de coherencia, cómo de la idea del cambio espacial en una correlación obtenemos un resultado polémico para la cosmología, en qué sentido la teoría de coherencia permite la unificación de otras teorías ópticas, y a partir de las características del láser esbozaremos conceptos del aspecto cuántico de la luz.

Martes 28 de Noviembre 14:30-15:30

Salón 101

Habrà pizza y refrescos

Los métodos Galerkin discontinuos y leyes de conservación hiperbólica

Mariana Harris

30 de Enero de 2018

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

Los métodos Galerkin discontinuos y leyes de conservación hiperbólicas

Las leyes de conservación hiperbólicas modelan fenómenos caracterizados por ondas que se propagan a una velocidad finita. Una característica de esta clase de ecuaciones es que, para condiciones iniciales suficientemente suaves, se pueden generar discontinuidades en un tiempo finito conocidas como ondas de choque. Las ondas de choque ocurren con frecuencia en la mecánica de fluidos y la dinámica de gases.

Los métodos de Galerkin discontinuos son usados para resolver leyes de conservación hiperbólicas; sin embargo, cuando se tienen soluciones con discontinuidades estos métodos pueden producir oscilaciones numéricas así como soluciones físicamente incorrectas.

En este coloquio se platicará un poco sobre los métodos de Galerkin discontinuos así como de una posible solución al problema del ruido numérico y los errores en la conservación de positividad de ciertas variables.

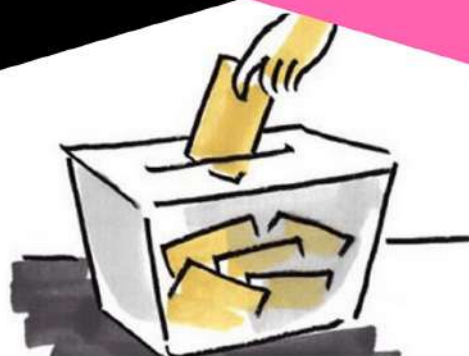
MARIANA HARRIS
SALÓN 101
MARTES 30 DE ENERO
14:30-15:30
¡HABRA PIZZA Y REFRESCOS!



Los conteos rápidos en las elecciones presidenciales y de gobernador

Luis Enrique Nieto

20 de Febrero de 2018



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS LOS CONTEOS RÁPIDOS EN LAS ELECCIONES PRESIDENCIALES Y DE GOBERNADOR

El Instituto Nacional Electoral (INE) y los Organismos Públicos Locales Electorales (OPLes) tienen la obligación de realizar conteos rápidos en elecciones presidenciales y de gobernador. El objetivo es contribuir a la certeza y transparencia en los resultados de un proceso electoral. En este coloquio se comentarán los diseños muestrales comúnmente utilizados, así como los procedimientos de estimación. Se comentarán algunos detalles operativos que son necesarios considerar en la etapa del diseño muestral. Se comentarán detalles técnicos de la planeación de los 10 conteos rápidos que se implementarán en las elecciones de junio del 2018 por parte del INE.

LUIS ENRIQUE NIETO

SALÓN 101

MARTES 20 DE FEBRERO

14:30-15:30

¡HABRA PIZZA Y REFRESCOS!

Análisis de la distritación electoral en México

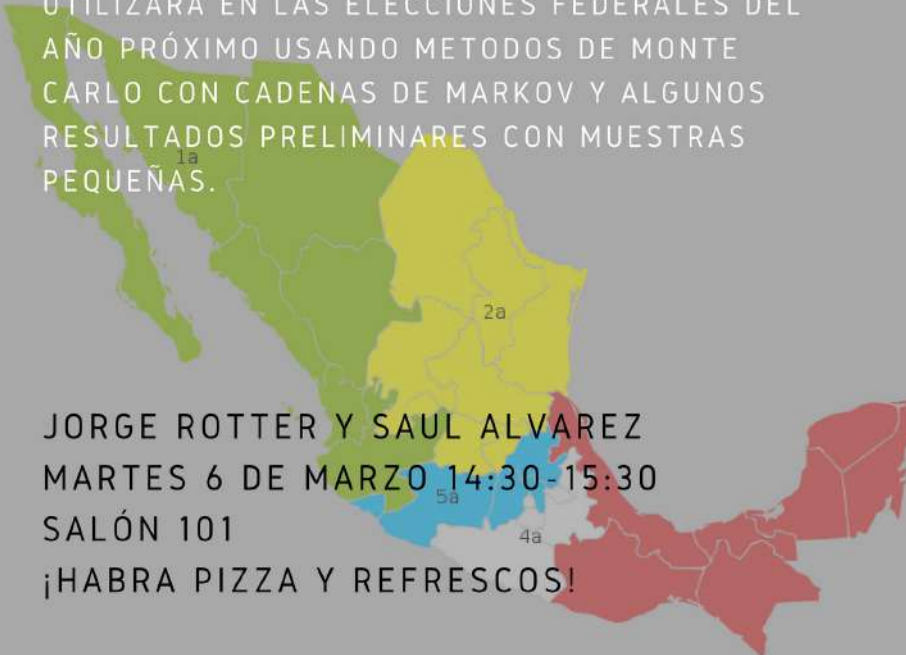
Jorge Rotter y Saúl Álvarez

6 de Marzo de 2018

COLOQUIO DE MATEMÁTICA

ANÁLISIS DE LA DISTRITACIÓN ELECTORAL EN MÉXICO

EN ESTA CHARLA FORMULAMOS EL PROBLEMA GENERAL DE TRAZAR DISTRITOS ELECTORALES COMO UNO DE OPTIMIZACIÓN COMBINATORIA MULTI OBJETIVO. PRESENTAMOS UNA MANERA DE EVALUAR QUE TAN «BUENA» ES LA QUE SE UTILIZARÁ EN LAS ELECCIONES FEDERALES DEL AÑO PRÓXIMO USANDO METODOS DE MONTE CARLO CON CADENAS DE MARKOV Y ALGUNOS RESULTADOS PRELIMINARES CON MUESTRAS PEQUEÑAS.



JORGE ROTTER Y SAUL ALVAREZ
MARTES 6 DE MARZO 14:30-15:30
SALÓN 101
¡HABRA PIZZA Y REFRESCOS!

¿P = NP?

Ilan Jinich

13 de Marzo de 2018



ILAN JINICH FAINSOD

¿P = NP?

EN EL AÑO 2000 SE POSTULARON 7 PROBLEMAS COMO LOS "PROBLEMAS DEL MILENIO", DE RESOLVERLOS, UNO RECIBIRÍA LA INCREÍBLE SUMA DE UN MILLÓN DE DÓLARES. EL OBJETIVO DE ESTA PLATICA ES EXPLICAR UNA DE ESTAS PREGUNTAS, QUE A PESAR DE SER FÁCIL DE PREGUNTAR Y SENCILLA DE ENTENDER, REPRESENTA UNA DE LAS PREGUNTAS MÁS DIFÍCILES DE RESOLVER EN MATEMÁTICAS. SE EXPONDRÁN LOS CONCEPTOS BÁSICOS ALREDEDOR DE ESTE TEMA, ASÍ COMO ALGUNOS RESULTADOS DIRIGIDOS PARA DEMOSTRAR LA IGUALDAD Y OTROS PARA DEMOSTRAR LA DESIGUALDAD.

Martes 13 de marzo de 14:30 a 15:30

Salón 101

Habrá pizza y refrescos

Robustez y fenómenos biológicos; un collage de bifurcaciones

Víctor Breña Medina

20 de Marzo de 2018

Coloquio de Matemáticas

VÍCTOR BREÑA MEDINA

**ROBUSTEZ Y FENÓMENOS
BIOLÓGICOS; UN COLLAGE
DE BIFURCACIONES.**

LAS CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS A LOS CAMBIOS RESPECTO AL TIEMPO Y AL ESPACIO SON FUNDAMENTALES PARA EL ENTENDIMIENTO DE FENÓMENOS EN LA NATURALEZA, PARTICULARMENTE EN BIOLOGÍA. DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA TEORÍA DE LOS SISTEMAS DINÁMICOS, LA GRAN DIVERSIDAD DE ÉSTOS COMPARTEN UN ELEMENTO CLAVE: LA CAPACIDAD DE PERMANECER EN CONFIGURACIONES DINÁMICAS ROBUSTAS. DE ESTE MODO, LA AGREGACIÓN DE PROTEÍNAS CATALIZADAS POR UNA DETERMINADA HORMONA EN UNA CÉLULA DE PLANTAS, EL CRECIMIENTO DE TUMORES EN EL CEREBRO O LAS ESTRATEGIAS DE AGREGACIÓN PARA LA SOBREVIVENCIA DE UNA POBLACIÓN DE PECES PUEDEN SER EXPLICADOS DESDE UNA PERSPECTIVA DINÁMICA ESPACIO-TEMPORAL.

SALÓN 101

MARTES 20 DE MARZO

14:30 - 15:30

Algunos problemas no resueltos en mecánica celeste

Abimael Bengochea

8 de Mayo de 2018



Abimael Bengochea

ALGUNOS PROBLEMAS NO RESUELTOS EN MECÁNICA CELESTE

El problema de n cuerpos se refiere al estudio de n partículas puntuales de masa finita que interactúan mediante la fuerza gravitacional de Newton. En las últimas dos décadas se han descubierto soluciones de este problema con características inusuales, que podrían ser útiles para entender y resolver algunos problemas. En esta plática hablaré sobre una conjetura y dos problemas abiertos, y cómo se relacionan con las soluciones descubiertas en los últimos años.

**SALÓN 101
¡HABRÁ PIZZA
Y REFRESCOS!**

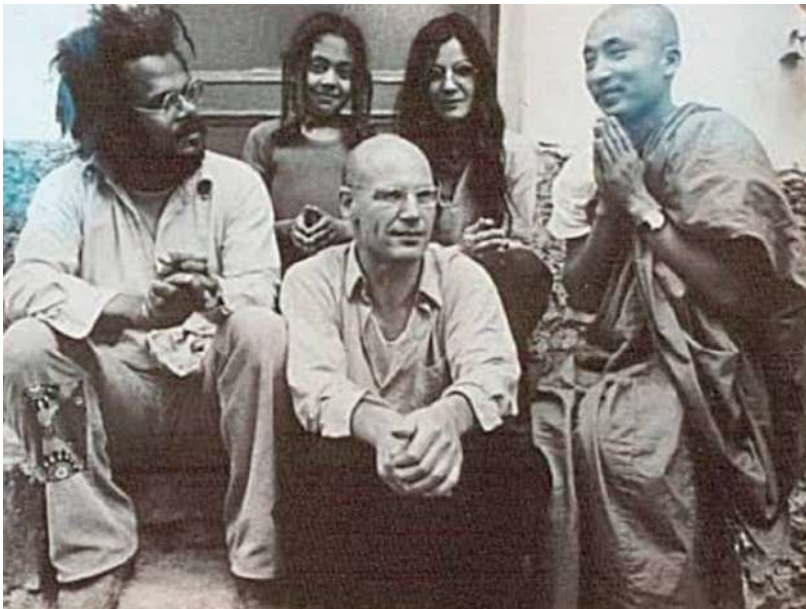
Martes 8 de mayo
14:30-15:30

Pablo Morales Méndez
Otoño 2018 a Otoño 2019

El espíritu matemático más importante del Siglo XX

Jesús Antonio Flores Salazar

4 de Septiembre de 2018



*"El espíritu matemático
más importante del
siglo XX"*

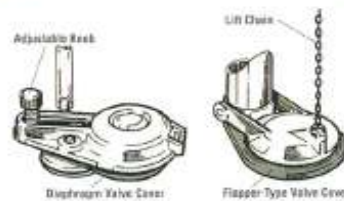
*La platica tratara sobre
Grothendieck el matemático
que supera a los más de 7.6 mil
millones de conciencias que
existen en la tierra, y el que
supera a generaciones de
matemáticos, su obra que es
importante para el pensamiento
matemático es Cosechas y
siembras, cuya obra reside en
una profunda reflexión sobre su
propia persona, y sobre su
forma de rozar la
excelencia*

*Martes 2 de Septiembre
De 14:30-16:00 Salón 101*

Método de Newton-Raphson y sus aplicaciones

Ricardo Navarrete

10 de Septiembre de 2018



COLOQUIOS DE MATEMÁTICAS

MÉTODO DE NEWTON-RAPHSON Y SUS APLICACIONES

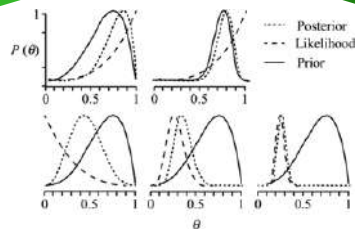
EN EL SIGUIENTE COLOQUIO SE
EXPLICARÁ EL MÉTODO DE
NEWTON-RAPHSON, SE DARÁN
ALGUNOS EJEMPLOS TEÓRICOS Y
SE MOSTRARÁN DISTINTAS
APLICACIONES DEL MÉTODO.

RICARDO NAVARRETE
SALÓN 101
MARTES 18 DE SEPTIEMBRE
14:30-15:30
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

Despejando incertidumbre desde el paradigma bayesiano

Imanol Núñez Morales

9 de Octubre de 2018



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

DESPEJANDO INCERTIDUMBRE DESDE EL PARADIGMA BAYESIANO

HOY EN DÍA, LA ESTADÍSTICA PROVEE UN ENLACE ENTRE LAS MATEMÁTICAS Y EL MUNDO REAL. CON ÉSTA, SE BUSCA REDUCIR LA INCERTIDUMBRE SOBRE MODELOS DE LA REALIDAD A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE DATOS OBSERVABLES. EN ESTA PLÁTICA SE INTRODUCIRÁ UNA FORMA NO PARAMÉTRICA DE MODELAR LA INCERTIDUMBRE SOBRE FENÓMENOS ALEATORIOS, BAJO EL PARADIGMA BAYESIANO, QUE RESULTA SER BASTANTE FLEXIBLE.

IMANOL NUÑEZ MORALES

SALÓN 101

MARTES 9 DE OCTUBRE

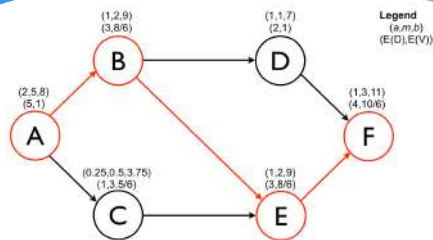
14:30-15:30

¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

Psicología matemática II: opinión de expertos

Ilan Jinch

23 de Octubre de 2018



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS PSICOLOGÍA MATEMÁTICA II: OPINIÓN DE EXPERTOS.

A LOS MATEMÁTICOS Y A LOS ESTADÍSTICOS NOS GUSTA PENSAR QUE SOMOS INVENCIBLES, LA REALIDAD ES MUCHO MÁS LEJANA A ESTE PENSAMIENTO. EN MUCHAS OCASIONES PARA TRABAJAR NECESITAMOS AYUDA DE OTROS, NO SOMOS EXPERTOS EN TODO Y NUNCA VAMOS A SERLO.

LA PLÁTICA ESTÁ DIVIDIDA EN TRES PARTES.

1. DAR UN FUNDAMENTO DE PORQUÉ NECESITAMOS EXPERTOS EN MUCHOS DE NUESTROS ANÁLISIS. ENFOCÁNDONOS EN DOS MODELOS: ESTADÍSTICA BAYESIANA Y PERT.
2. PLANTEAR EL PROBLEMA DE CÓMO INCORPORAR INFORMACIÓN DE EXPERTOS A UN ANÁLISIS HACIENDO ÉNFASIS EN QUÉ PASA SI EL EXPERTO QUE NECESITAS ES ANALFABETA DE LAS MATEMÁTICAS.
3. PROPONER UNA SOLUCIÓN.

ILAN JINICH

SALÓN 101

MARTES 23 DE OCTUBRE

14:30-15:30

¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

PRÓXIMOS COLOQUIOS DE MATEMÁTICAS:

"LA ESTADÍSTICA DETRÁS DE LOS CONTEOS
RÁPIDOS DE 2018"

GIAN CARLO DILUVI

MARTES 13 DE NOVIEMBRE

14:30-15:30



"SOBRE BESOS Y ABEJAS"

ROBERTO TELLO

MARTES 20 DE NOVIEMBRE

14:30-15:30

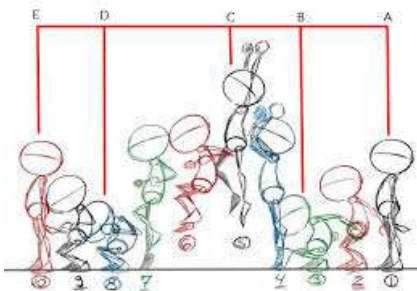


"SOBRE CUATERNIONES Y VIDEOJUEGOS"

FRANCISCO GONZALEZ

MARTES 27 DE NOVIEMBRE

14:30-15:30



"QUÉ ONDA CON EL CALOR"

SALVADOR CANDELAS Y GERARDO HURTADO

MARTES 4 DE DICIEMBRE

14:30-15:30

Las estadísticas detrás de los conteos rápidos de 2018

Gian Carlo Diluvi

13 de Noviembre de 2018

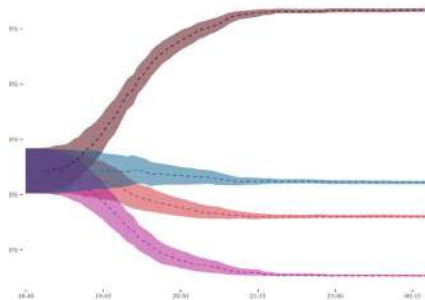
COLOQUIOS DE MATEMÁTICAS

La estadística detrás de los conteos rápidos de 2018

GIAN CARLO DILUVI
MARTES 13 DE NOVIEMBRE 14:30-15:30
SALÓN 101
HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS



Intervalos de estimación al 95% de credibilidad per candidato
Elecciones Nacionales 2018 a las 08:30



2018 fue testigo del proceso electoral más grande de la historia de México. Debido a la relevancia política y social de la contienda electoral, es de interés conocer el resultado de las elecciones el mismo día en que se llevan a cabo. Para este propósito el ejercicio estadístico que otorga mayor certeza es un conteo rápido, que utiliza una muestra de casillas y requiere que los funcionarios encargados de ellas reporten los votos cuando terminen de contarlos, para estimar así los resultados de la votación en la totalidad de casillas.

Para el proceso electoral de este año el INE organizó 10 conteos rápidos diferentes: uno para la elección presidencial, uno para la elección de la jefatura de gobierno de la Ciudad de México, y uno para cada una de las demás entidades en las que se celebraron elecciones de gubernatura. En este coloquio se discutirá uno de los modelos empleados en este sistema de conteos rápidos, particularmente para la elección presidencial.



Sobre besos y abejas

Roberto Tello

20 de Noviembre de 2018

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

Sobre besos y abejas

¿Las abejas se besan? ¿Qué tienen que ver los labio con las amigas amarillas? Los antiguos griegos comenzaron por preguntar por qué las abejas realizan sus panales de forma hexagonal. Conocido como el problema del panal, la convexidad aparece como herramienta esencial para responder esta pregunta. Relacionado otro problema propuesto por Newton, sobre el número de osculación o de besos entre esferas, se expondrán algunas ideas relacionados con estos planteamientos fascinantes y su relación entre sí.



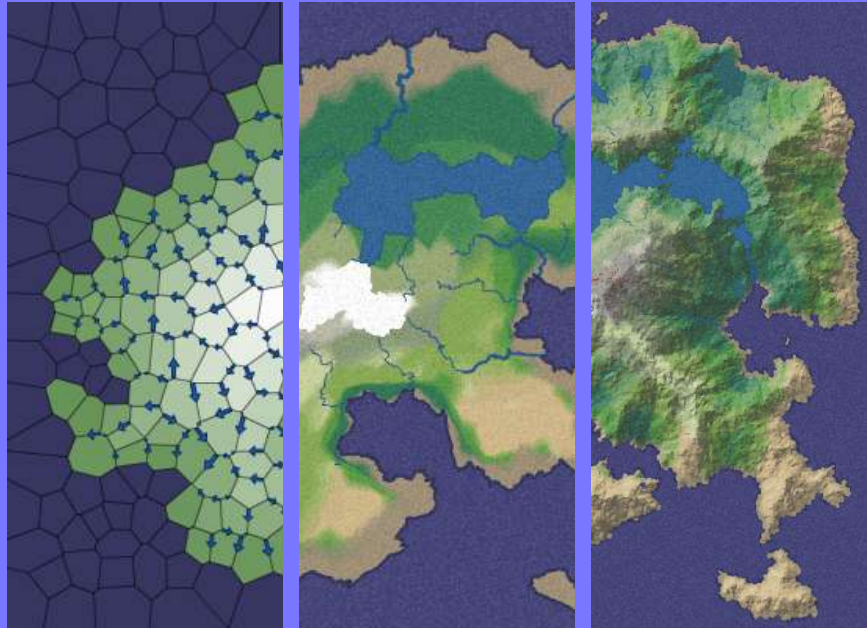
20 DE NOVIEMBRE
14:30 - 15:30 • SALÓN 101
ROBERTO TELLO
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!



Sobre cuaterniones y videojuegos

Francisco González y Eduardo Martínez

27 de Noviembre de 2018



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

SOBRE CUATERNIONES Y VIDEOJUEGOS

Cuaterniones, rotación, diagramas de Voronoi, mapeo, texturización.
¿ Qué relación guarda este conjunto de palabras entre sí ?
En el siguiente coloquio se explicará la relación que tienen ciertos conceptos matemáticos con el desarrollo de producción de los video juegos.

Francisco González y Eduardo Martínez

27 de Noviembre 14:30-15:30

Salón 101

¡Habrà Pizzas y Refrescos!

¿Qué onda con el calor?

Gerardo Hurtado y Salvador Candelas

4 de Diciembre de 2018

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS

¿QUÉ ONDA CON EL CALOR?

Gerardo Hurtado
Salvador Candelas

¿ALGUNA VEZ HAS SOÑADO CON
GANAR UNA MEDALLA FIELDS?
ESTA ES TU OPORTUNIDAD, VEN Y
CONOCE UN POCO DE UN
PROBLEMA RELACIONADO CON
LA CONVERGENCIA EN LOS
ESPACIOS L_p , LA TRANSFORMADA
DE FOURIER Y EL PROBLEMA DEL
MULTIPLICADOR PARA LA BOLA.
CONOCE UN POCO SOBRE LOS
TRABAJOS DE TERENCE TAO Y
CHARLES FEFFERMAN. ASÍ COMO
SOBRE LA CONJETURA DEL DISCO
Y LA CONJETURA DE
BÖCHNER-RIESZ.

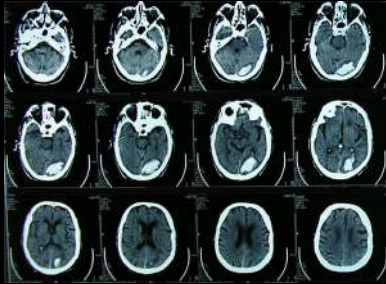
MARTES 4 DE DICIEMBRE
DE 14:30 - 15:30
SALÓN 101
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!




Tomografía de Radón

Santiago Córdova

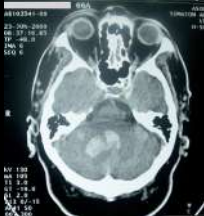
12 de Febrero de 2019



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS



TOMOGRAFIA DE RADON



En los últimos años, la transformada de Radon ha ganado relevancia en el entorno del análisis armónico aplicado. Considerando que la transformada de Radon son integrales en línea de la función f , esta representa uno de los esquemas de muestreo para los rayos X y la tomografía.

En este coloquio se mostrarán algunos problemas de la transformada y sus soluciones.

FEBRERO
12
2019

SANTIAGO
CORDOVA

SALÓN 101
14:30-15:30

¡Habra Pizzas y Refrescos!

Del casino a la bolsa: Cómo la caminata aleatoria se convirtió en la forma de ponerle precio a las derivadas

Daniel Salnikov

5 de Marzo de 2019



Coloquio de Matemáticas:

DEL CASINO A LA BOLSA: CÓMO LA CAMINATA ALEATORIA SE CONVIRTIÓ EN LA FORMA DE PONERLE PRECIO A LOS DERIVADOS

Este coloquio tiene el propósito de analizar cómo la idea de un juego justo se extendió a los mercados financieros contemporáneos. Esto va a ser a través del análisis del problema de la ruina del jugador, el cual consiste en una caminata aleatoria simple y la problemática de si un apostador está condenado desde el principio. Después de investigar los orígenes de la ruina del jugador y la solución general atribuida al caso simple se va a extender la idea a las opciones financieras europeas para ver como se construye el modelo que describe el movimiento de las acciones.

DANIEL SALNIKOV

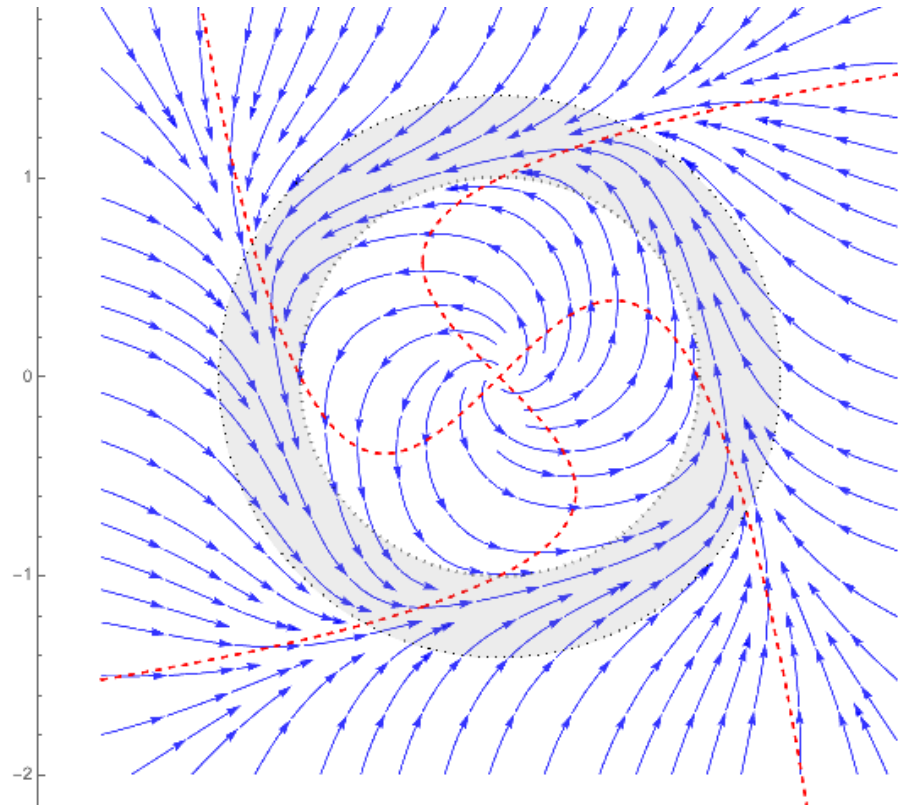
Martes 5 de Marzo de 2019

SALÓN 101 DE 14:30-15:30

Introducción a sistemas dinámicos

Blair Madore, *Department of Mathematics, Suny Postdam*

12 de Marzo de 2019



INTRODUCCIÓN A SISTEMAS DINÁMICOS

EN EL SIGUIENTE COLOQUIO SE REALIZARÁ UNA INTRODUCCIÓN A CONCEPTOS BÁSICOS DE SISTEMAS DINÁMICOS COMO ÓRBITAS, PUNTOS FIJOS, TEOREMA DE RECURRENCIA DE POINCARÉ.

SE RESOLVERÁN DISTINTOS PROBLEMAS INTERESANTES PARA ESTUDIANTES.

EXPOSITOR:
DR. BLAIR MADORE
SUNY POTSDAM
DEPARTMENT OF
MATHEMATICS

Martes 12 de Marzo
14:30-15:30
Salón 101

¡Habrá pizzas y refrescos!
El coloquio será en inglés

INTRODUCTION TO DYNAMICAL SYSTEMS
MARCH 12, 2019

DR. BLAIR F. MADORE
 SUNY POTSDAM
 MADOREBF@POTSDAM.EDU

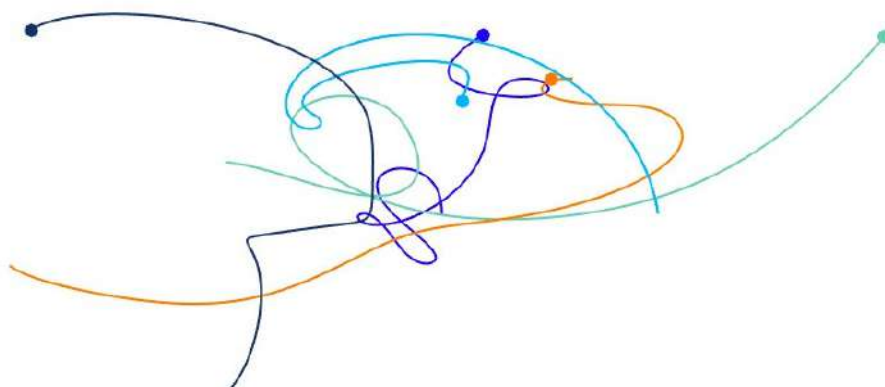
- (1) Determine all natural numbers which are equal to the sum of the cubes of their digits. For example 123 is not such a number because $1^3+2^3+3^3 = 36$, not 123.
- (2) Find all natural numbers where the sum of the squares of their digits is the number itself.
- (3) Find all numbers where the sum of the fourth powers (nth powers) of their digits is the number itself.
- (4) Find all 10 digit numbers $a = a_0a_1a_2a_3a_4a_5a_6a_7a_8a_9$ so that a_0 is the number zeros in a , a_1 is the number of 1's in a , and so on. For example 1098546043 is not such a number because there are two zeros in the number but a_0 is 1.
- (5) Take a four digit number. Rearrange the digits to make the largest number possible. Rearrange the digits to make the smallest number possible. Find the difference between these. Is it the original number? Example: Take 3442. Largest-smallest is $4432-2344=2088$ which is not the original number. Can you find a four digit number so that this does result in the original number? How many such numbers are there?
- (6) Find a number so that the sum of the i^{th} powers of the i^{th} digits is the number itself. For example 543789 is not such a number because $5^6 + 4^5 + 3^4 + 7^3 + 8^2 + 9$ is not 543789.
- (7) Math Magazine (Vol 92, 2019 Issue 1). Let $T(n)$ be the number of twos in all natural numbers from 1 to n . For example $T(22) = 6$ because of the twos in 2, 12, 20, 21 and 22. Does this function have a fixed point? If so, does it have infinitely many or finitely many fixed points?
- (8) CHALLENGE: Make up your own interesting problem like these and solve it using "dynamics". If you think it's really neat, email it to me. I'd love to hear about it.

Problema restringido de 4 cuerpos para la coreografía de ocho

Ricardo Lara

26 de Marzo de 2019

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS



PROBLEMA RESTRINGIDO DE 4 CUERPOS PARA LA COREOGRAFÍA DE OCHO

Durante esta plática se hablará de un problema restringido de cuatro cuerpos asociado a la coreografía de ocho. Por medio de configuraciones reversibles y de problemas de contorno se mostrará la existencia de órbitas periódicas y simétricas. Además se hablará de algunos problemas abiertos que surgen a partir de nuestro planteamiento.

RICARDO LARA

14:30-15:30 | 26 DE MARZO 2019


SALÓN 101

¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

La intuición matemática en la racionalidad económica

Salvador Candelas

9 de Abril de 2019



Coloquio de Matemáticas

**La intuición
matemática en la
racionalidad
económica**

En el coloquio exploraremos cómo se puede dar una definición formal de la racionalidad económica usando herramientas matemáticas y modelos que surgen a partir de esto para describir el comportamiento de las personas. Exploraremos distintas variantes de este concepto y las consecuencias que se pueden llegar a tener en nuestro día a día.


Martes 9 de Abril de 14:30 a 15:30
Salón 106
Expositor: Salvador Candelas.

¡Habrà Pizzas y Refrescos!

El problema del agente viajero

Pedro Lazangorta

23 de Abril de 2019



Coloquio de matemáticas

El problema del agente viajero

Resumen:

En este coloquio se hablará sobre uno de los problemas más estudiados en el área de computación y matemáticas: el problema del agente viajero. Un problema NP-Completo, cuya complejidad sobrepasa dramáticamente el poder de cualquier súper computadora creada por el hombre hasta la fecha. A lo largo de la sesión, se hablará sobre la historia de este problema, por qué es tan importante y qué herramientas se pueden emplear para resolver el problema en el siguiente contexto:

Es un lunes a las 6 de la mañana en la caótica Ciudad de México. Eres el conductor de un autobús de transporte comunitario del ITAM. Tienes la ubicación de 40 alumnos que desean ser recogidos, todos ellos localizados en distintos puntos de la ciudad. Tu trabajo es pasar por cada uno de ellos y regresarlos a todos al ITAM antes de que el reloj marque las 7 y los profesores comiencen a tomar asistencia. Son casi las 6:30 y aún falta recoger a más de una decena de estudiantes. El tráfico está empeorando, parece que hubo un accidente. ¿Será esta la mejor ruta? Miras el reloj y suspiras. Ojalá hayas elegido la mejor ruta de entre las 1.4×10^{51} posibles.

Expositor: Pedro Lazangorta

Lugar: Salón 106

Fecha: Martes 23 de Abril de 14:30-15:30

¡Habrá Pizzas y Refrescos!



Sobre la causalidad económica

Ricardo Olivares

7 de Mayo de 2019



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

**SOBRE LA CAUSALIDAD
ECONÓMICA**

Ricardo Olivares

En este coloquio se hablará sobre la causalidad en economía, básicamente se dará una introducción a los métodos estadísticos usados para establecer relaciones causales y un poco de lo más nuevo en literatura.

**MARTES 7 DE MAYO
DE 14:30-15:30
SALÓN 101
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!**

Modelo matemático de la dinámica de autoinducción

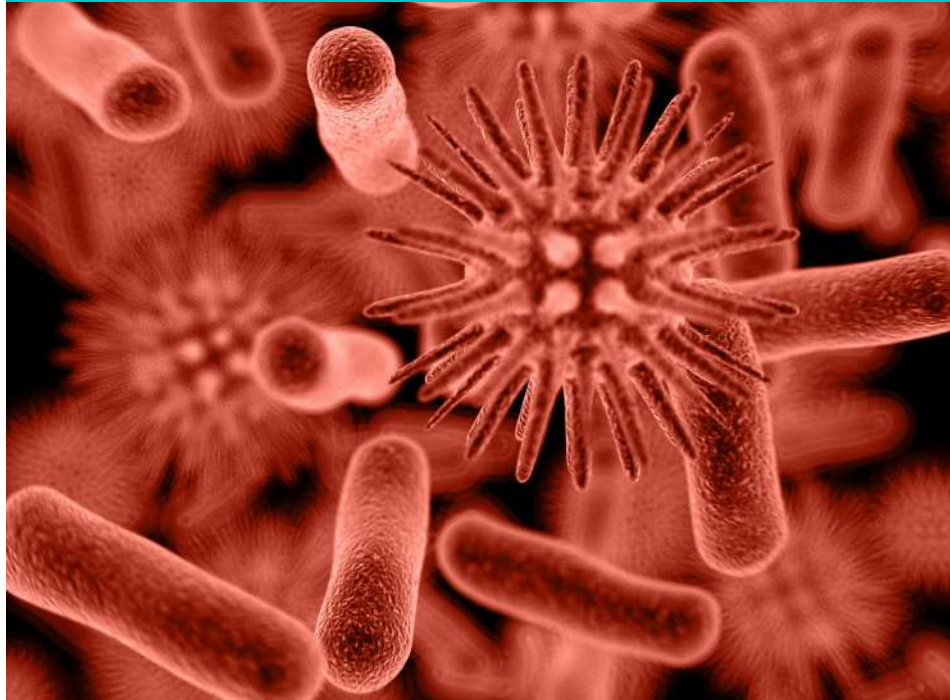
Mariana Harris

14 de Mayo de 2019

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

MODELO MATEMÁTICO DE LA DINÁMICA DE AUTOINDUCCIÓN

La autoinducción es un mecanismo de comunicación bacteriana en el cual las bacterias regulan su expresión genética en respuesta a la densidad de la población. En este coloquio se presenta un modelo que busca capturar los elementos básicos de la dinámica de autoinducción. El principal objetivo consiste en identificar y entender los elementos dinámicos de la comunicación entre bacterias que dan lugar a la organización de la población bacteriana.



Coloquio por: Mariana Harris
Martes 14 de Mayo de 14:30-15:30
Salón 101

¿Qué significa derivar $3/4$ de vez?

Francisco Castañeda

3 de Septiembre de 2019

¿QUÉ SIGNIFICA DERIVAR $3/4$ DE VEZ?

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

INTEGRACIÓN Y DERIVACIÓN SON LOS DOS PILARES DEL CÁLCULO, CADA UNO UN OPERADOR CON DOS PROPÓSITOS Y PROPIEDADES DISTINTAS. UNA DUDA MUY NATURAL QUE PUEDE OCURRIRLE A ALGUIEN QUE HA ESTUDIADO CÁLCULO ES SI SE PUEDE DERIVAR EN UNA CANTIDAD DE VECES QUE NO SEA ENTERA (E.J. MEDIA VEZ, $3/4$ DE VEZ, ETC.).

PARA RESPONDER A ESA PREGUNTA EN ESTE COLOQUIO BUSCARÉ DAR LAS BASES DE CÓMO GENERALIZAR LOS OPERADORES FUNDAMENTALES DEL CÁLCULO, LAS BASES DE LO QUE SE CONOCE COMO CÁLCULO FRACCIONARIO Y ALGUNAS RAMIFICACIONES TANTO TEORÍAS COMO PRÁCTICAS DE TENER UN OPERADOR QUE PUEDA TOMAR EN PRINCIPIO, CUALQUIER ORDEN QUE LE QUERAMOS ASIGNAR

Martes 3 de Septiembre
14:30-15:30 | Salón 101
Francisco Castañeda
¡Habrá Pizzas y Refrescos!



Música y matemáticas

César Becerra

1 de Octubre de 2019

Coloquio de Matemáticas

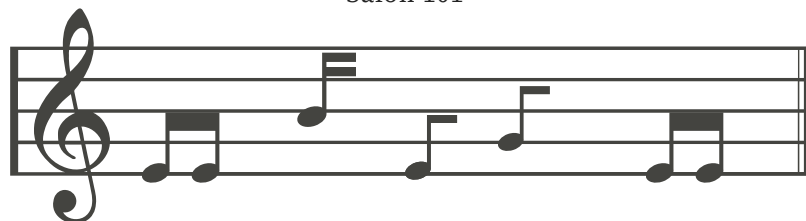
MÚSICA Y MATEMÁTICAS

Sin matemáticas es imposible comprender la música. En este coloquio se estudiará cómo se construyó el sistema de 12 notas, cómo representar el sonido en frecuencias utilizando la transformada rápida de Fourier y porqué diferentes instrumentos suenan distinto. También se platicará de distintos sistemas de afinación y de escalas musicales que utilizan no 12 sino 17 o 53 notas. Músicos, aprendan de matemáticas y, matemáticos aprendan de música.

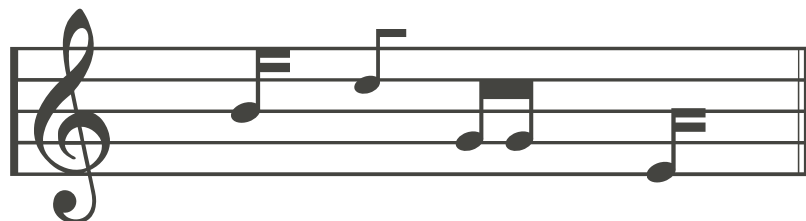


Martes 1 Octubre de 14:30-15:30

Salón 101



Expositor: César Becerra



¡Habrà Pizzas y Refrescos!

Ver y pensar. ¿De qué color son las matemáticas?

Jerónimo Aranda

22 de Octubre de 2019

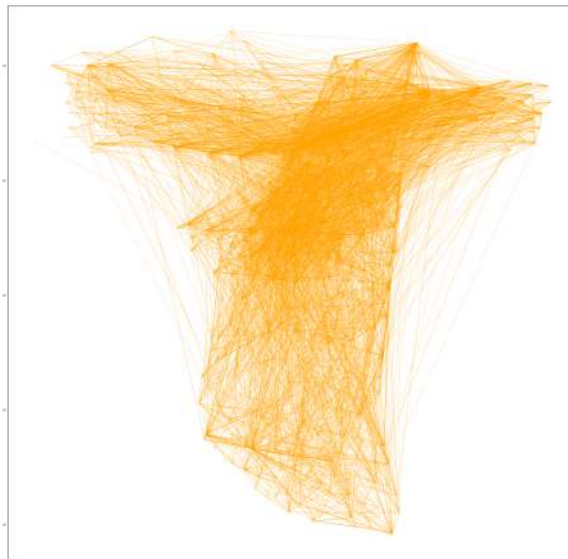
Coloquio de Matemáticas

VER Y PENSAR

¿De qué color son las matemáticas?

Los humanos procesamos información visual de formas casi milagrosas, ajustamos contraste, ajustamos brillo, también somos capaces de reconocer y seguir objetos o caras, todo esto en tiempo real.

Date una vuelta a este coloquio para aprender sobre conceptos básicos de procesamiento de imágenes, espacios de colores, Python y otros puntos de vista.



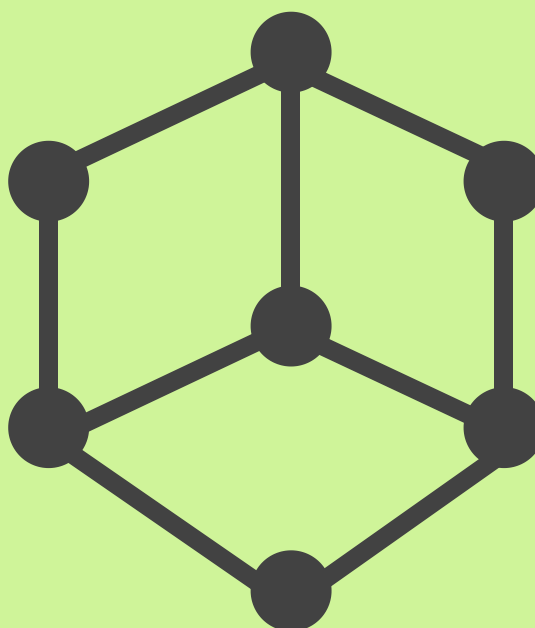
Jerónimo Aranda
Martes 22 de Octubre del 2019
De 14:30-15:30
Salón 101
¡Habrà Pizzas y Refrescos!

Introducción a los retículos de conceptos

Alin Chavarri y Edith Vargas

5 de Noviembre de 2019

Coloquio de Matemáticas
**INTRODUCCIÓN A LOS
RETÍCULOS DE CONCEPTOS**



A un conjunto P con una relación binaria \leq sobre él, tal que está es reflexiva, antisimétrica y transitiva se le denomina conjunto parcialmente ordenado (eng. POSET) y se denota por (P, \leq) . Cuando en (P, \leq) se cumple que para cualesquiera dos elementos existe su infimo y supremo, se le denomina Reticulo (eng. Lattice). En esta plática se dará una introducción a los conjuntos parcialmente ordenados, a retículos y al análisis de conceptos formales (eng. Formal Concept Analysis). Este último tema es una forma de derivar una jerarquía de conceptos a partir de una colección de objetos y sus propiedades. Además de mostrar la forma de representar los retículos de conceptos, en la última parte se presentarán resultados novedosos en el retículo de particiones de enteros positivos.

**ALAIN CHAVARRI
Y
EDITH VARGAS
MARTES 5 DE NOVIEMBRE
DE 14:30-15:30
SALÓN 101
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!**

La optimización como problema de decisión: un caso de estudio doblemente bayesiano

Jorge Rotter

12 de Noviembre de 2019



● ● ●



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

La optimización como problema de
decisión: un caso de estudio
doblemente bayesiano

LA SEMOVI ACABA DE REALIZAR UN CONCURSO PARA
PERMITIR LA OPERACIÓN DE EMPRESAS DE
SCOOTERS Y BICIS EN LA CIUDAD. EN ESTA
CHARLA VAMOS A BUSCAR LA ESTRATEGIA ÓPTIMA
CON QUE UNA DE LAS EMPRESAS DEBERÍA
PARTICIPAR, Y DE PASO INTRODUCIREMOS UN
ALGORITMO PARA OPTIMIZACIÓN GLOBAL DE CAJAS
NEGRAS: FUNCIONES CUYA FORMA ANALÍTICA NO SE
CONOCE, NO SON SUAVES, NO SON CONVEXAS, SU
EVALUACIÓN ES COSTOSA, RUIDOSA O CUALQUIER
COMBINACIÓN DE LAS ANTERIORES.

Jorge Rotter
Martes 12 de Noviembre
De 14:30-15:30
Salón 101
¡Habrà pizzas y refrescos!

Un modelo predictivo bayesiano de fútbol

Miguel Angel Dávila

26 de Noviembre de 2019

$$\Pr(X^*) = \int_{\Omega} \Pr(X^*|\lambda)\Pr(\lambda|x_{(n)})d\lambda.$$

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}$$

$$\Pr(X^*) = \frac{\Gamma(r+x^*)}{\Gamma(x^*+1)\Gamma(r)} p^r (1-p)^{x^*},$$

$$X_{i,j} \sim \text{Poisson}(\lambda_{i,j}),$$

$$\Pr(X_{i,j} = x) = \frac{\lambda_{i,j}^x e^{-\lambda_{i,j}}}{x!},$$

Coloquio de Matemáticas

Un modelo predictivo Bayesiano de fútbol

¿Quieres utilizar tu conocimiento futbolístico para maximizar tus retornos en apuestas futbolísticas?

En este coloquio se discutirá cómo se puede utilizar la estadística Bayesiana para crear un modelo estadístico simple que nos permita estimar las probabilidades de que un equipo anote un cierto número de goles en un partido de fútbol con base en información histórica y los supuestos *a priori* de quien realiza el estimado. Para después incorporar los resultados en un problema de decisión que tiene como propósito maximizar los retornos de apuestas deportivas.

Expositor:
Miguel Angel Dávila

Martes 26 de noviembre
14:30 - 15:30
Salon 101

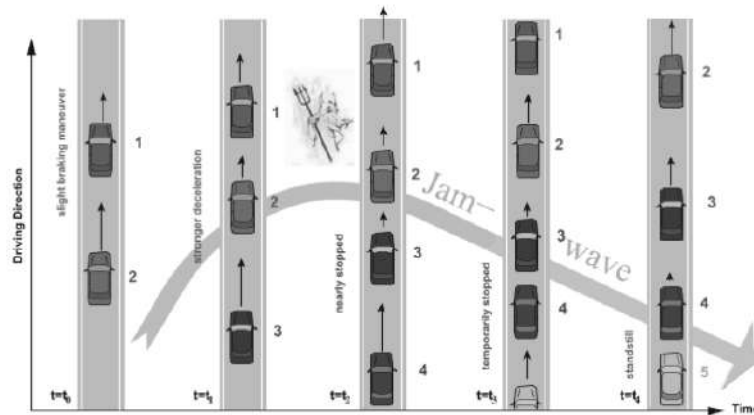
Habrá Pizzas y Refrescos

Pablo Calderón Valdez
Primavera 2020 a Otoño 2020

¿Cómo se genera el tráfico?

Pablo Morales

19 de Febrero de 2020



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

¿Cómo se genera el tráfico?

ALGUNA VEZ ATORADO EN EL TRÁFICO TE HAS PREGUNTADO "¿PORQUÉ OCURRE LA CONGESTIÓN VEHICULAR? ¿POR QUÉ HAY TANTO TRÁFICO? ¿ACASO CIRCULAN DEMASIADOS CARROS?" PARA ENTENDER ESTAS Y OTRAS CUESTIONES ACERCA DEL FLUJO DE TRÁFICO EXISTEN DISTINTOS MODELOS QUE NOS AYUDAN A ENTENDER AL MISMO.

EN ESTE COLOQUIO APRENDEREMOS CUESTIONES BÁSICAS PARA REALIZAR MODELOS DE FLUJO DE TRÁFICO, REVISAREMOS ALGUNOS MODELOS YA EXISTENTES E INTENTAREMOS DAR UN ANÁLISIS DE QUÉ ES LO QUE SUCEDERÍA CON EL TRÁFICO EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

Expositor: Pablo Morales

Miércoles 19 de Febrero de 14:30-15:30

Salón 109

¡Habrá Pizzas y Refrescos!

¿Cómo (no) aprendemos de matemáticas? Ansiedad matemática

Miguel Sánchez

4 de Marzo de 2020



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

¿Cómo (no) aprendemos de matemáticas?

Ansiedad matemática

El concepto psicológico de ansiedad matemática se utiliza para describir la reacción adversa de los estudiantes a estudiar, practicar y relacionarse con las matemáticas. En este coloquio se analizarán los componentes de éste fenómeno, sus causas y, aún más importante, las acciones que se puedan tomar para acercar a la comunidad a las matemáticas y mejorar el desempeño de los alumnos en esta área.

Expositor: Miguel Sanchez

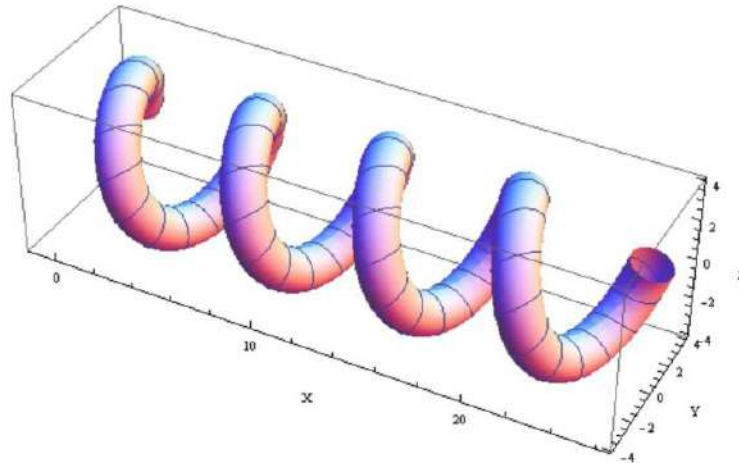
MIÉRCOLES 4 DE MARZO 14:30-15:30 HRS. SALÓN RH101

¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

Optimización de hélices - grupos de Lie en seis dimensiones

Luis Carlos Doldevilla, *estudiante de la Universidad de Toronto*

30 de Septiembre de 2020



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

Optimización de hélices - grupos de Lie en seis dimensiones

La teoría de los grupos de Lie se ve influenciada por diferentes ramas de las matemáticas como la topología, geometría diferencial, álgebra y análisis. En este coloquio se presentarán los hallazgos realizados por el presentador, en conjunto con sus colegas de la Universidad de Toronto, en cuanto a una familia de problemas geométricos de control óptimo en algunos grupos de Lie de seis dimensiones. Además, se demostrará que algunos extremos corresponden a hélices en espacios tridimensionales para presentar una parametrización de todos los extremos helicoidales.

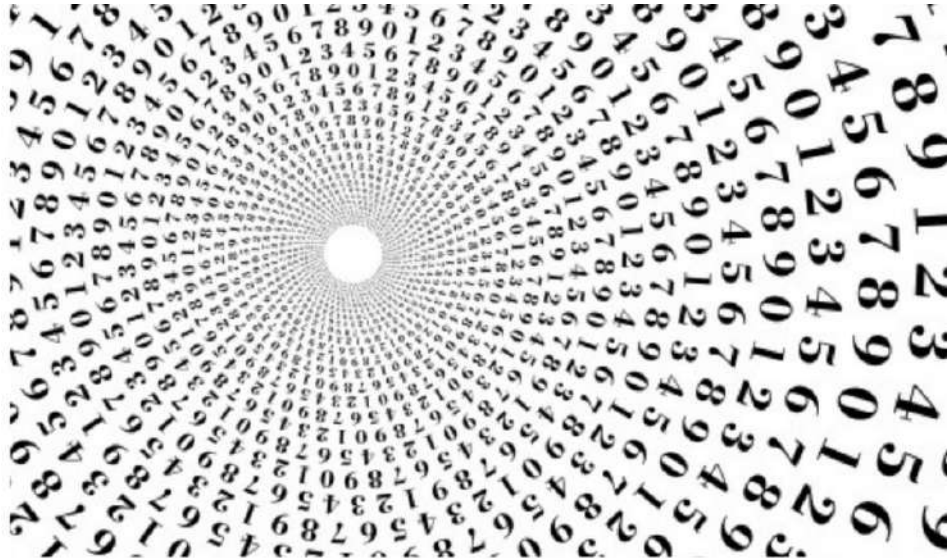
Expositor: Luis Carlos Soldevilla
Estudiante de la Universidad de Toronto

MIERCOLES 30 DE SEPTIEMBRE 14:30-15:30 HRS
TRANSMISION VÍA ZOOM

Algunos detalles sobre los números primos

Javier Alfaro Pastor

2 de Diciembre de 2020



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

Algunos detalles sobre los números primos

Después de trabajar durante muchos años con los números enteros y en particular con los números primos, me he encontrado con muchos detalles curiosos de los números primos y muchas relaciones increíbles entre los enteros y el anillo de polinomios con coeficientes en un campo. En esta plática me gustaría mostrarles algunas de estas relaciones y varias de las aplicaciones de los números primos en la actualidad.

Expositor: Javier Alfaro Pastor

Profesor del Departamento de Matemáticas ITAM

MIÉRCOLES 2 de diciembre 13:00-14:00 HRS

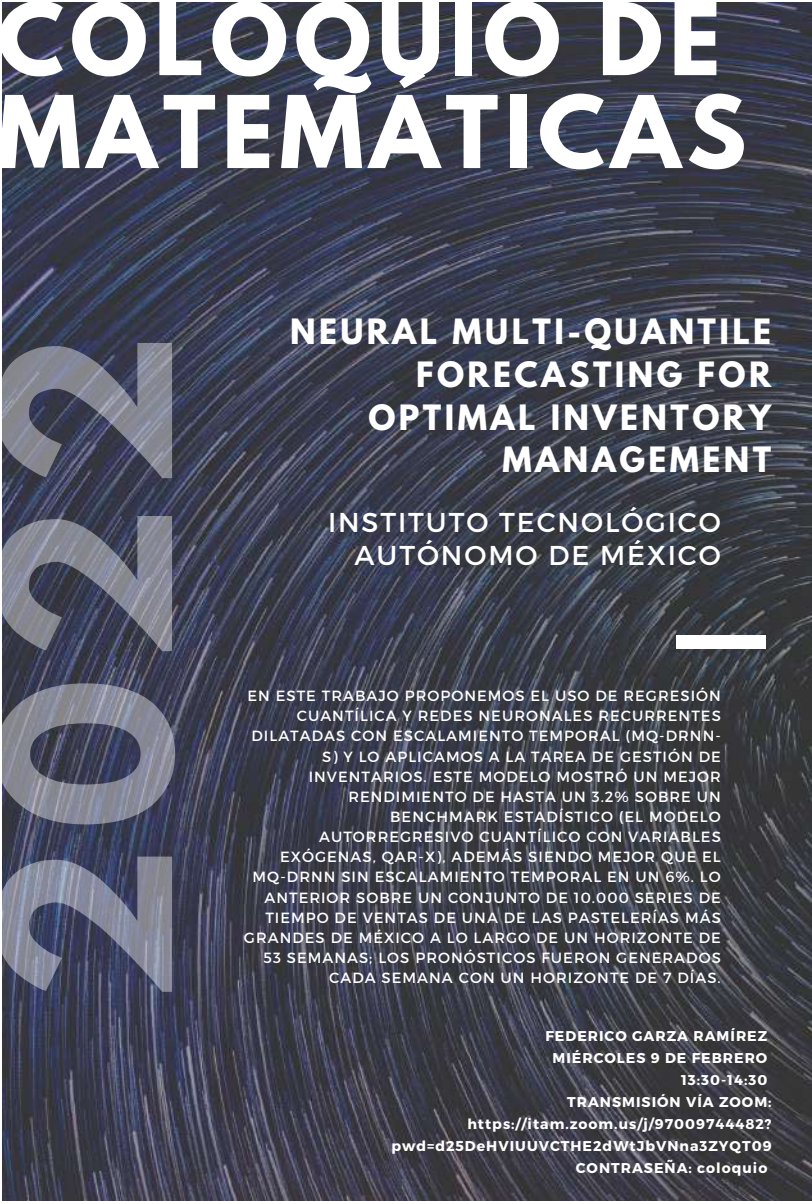
TRANSMISION VÍA ZOOM

Pedro Zamora Rangel
Primavera 2022

Neural multi-quantile forecasting for optimal inventory management

Federico Garza Ramírez

9 de Febrero de 2022



**COLOQUIO DE
MATEMATICAS**

**NEURAL MULTI-QUANTILE
FORECASTING FOR
OPTIMAL INVENTORY
MANAGEMENT**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO
AUTÓNOMO DE MÉXICO**

EN ESTE TRABAJO PROPONEMOS EL USO DE REGRESIÓN CUANTÍLICA Y REDES NEURONALES RECURRENTE DILATADAS CON ESCALAMIENTO TEMPORAL (MQ-DRNN-S) Y LO APLICAMOS A LA TAREA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS. ESTE MODELO MOSTRÓ UN MEJOR RENDIMIENTO DE HASTA UN 3.2% SOBRE UN BENCHMARK ESTADÍSTICO (EL MODELO AUTORREGRESIVO CUANTÍLICO CON VARIABLES EXÓGENAS, QAR-X), ADEMÁS SIENDO MEJOR QUE EL MQ-DRNN SIN ESCALAMIENTO TEMPORAL EN UN 6%. LO ANTERIOR SOBRE UN CONJUNTO DE 10,000 SERIES DE TIEMPO DE VENTAS DE UNA DE LAS PASTELERÍAS MÁS GRANDES DE MÉXICO A LO LARGO DE UN HORIZONTE DE 53 SEMANAS; LOS PRONÓSTICOS FUERON GENERADOS CADA SEMANA CON UN HORIZONTE DE 7 DÍAS.

**FEDERICO GARZA RAMÍREZ
MIÉRCOLES 9 DE FEBRERO
13:30-14:30
TRANSMISIÓN VÍA ZOOM:
[https://itam.zoom.us/j/97009744482?](https://itam.zoom.us/j/97009744482?pwd=d25DeHVlUUVCTHE2dWtJbVNna3ZYQT09)
pwd=d25DeHVlUUVCTHE2dWtJbVNna3ZYQT09
CONTRASEÑA: coloquio**

Análisis de redes sociales

Andrea Sánchez Suárez

23 de Febrero de 2022

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

2022

ANÁLISIS DE REDES SOCIALES

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO

LAS REDES SOCIALES ACTUALMENTE JUEGAN UN PAPEL IMPORTANTE EN LA MANERA EN QUE SE RELACIONAN LAS PERSONAS. UNA FORMA DE ANALIZAR LOS DATOS GENERADOS POR LAS REDES SOCIALES ES ESTUDIANDO LAS INTERACCIONES ENTRE LOS USUARIOS. EN ESTA PLÁTICA SE COMENTARÁN ALGUNAS FORMAS DE APLICAR EL ANÁLISIS DE REDES A LOS DATOS DE TWITTER.

ANDREA SÁNCHEZ SUÁREZ
MIÉRCOLES 23 DE FEBRERO
13:30-14:30

COLOQUIOS DE MATEMÁTICAS:

TRANSMISIÓN VÍA ZOOM:



Encaje entre contextos estándar de los retículos de números enteros

Alejandra Franco

23 de Marzo de 2022

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

ENCAJE ENTRE CONTEXTOS ESTÁNDAR DE LOS RETÍCULOS DE NÚMEROS ENTEROS

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO

EN ESTE TRABAJO BRINDAMOS UNA DEMOSTRACIÓN ALTERNATIVA A LA INEXISTENCIA DE UN ENCAJE SIMÉTRICO ENTRE EL CONTEXTO ESTÁNDAR DEL RETÍCULO DE PARTICIONES DEL NÚMERO 9 EN EL DEL NÚMERO 10. UNA PARTICIÓN DE UN NÚMERO N ES UNA TUPLA CON N ENTRADAS ORDENADAS DE MANERA DECRECIENTE TAL QUE SU SUMA SEA N .

ALEJANDRA FRANCO
MIÉRCOLES 23 DE MARZO
13:30-14:30
TRANSMISIÓN VÍA ZOOM:

COLOQUIOS DE MATEMÁTICAS:



Apuestas óptimas deportivas

Román Alberto Vélez Jiménez

30 de Marzo de 2022

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

APUESTAS ÓPTIMAS DEPORTIVAS

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO

EN ESTE TRABAJO SE MOSTRARÁ CUALES SON LAS APUESTAS ÓPTIMAS DEPORTIVAS QUE UNA APOSTADORA, CON CIERTO APETITO DE RIESGO, DEBERÍA ELEGIR DADA LA INFORMACIÓN DISPONIBLE.

EL TRABAJO SE DISECTÓ EN:

TEORÍA: SE DESARROLLAN LOS CONCEPTOS MATEMÁTICOS PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE DECISIÓN DE LA APOSTADORA.

PRÁCTICA: SE PONE A PRUEBA EL MÉTODO DESARROLLADO PARA APUESTAS DE LA LIGA DE FÚTBOL SOCCER DE LA PRIMERA DIVISIÓN INGLESA (ENGLISH PREMIER LEAGUE).

ROMÁN ALBERTO VÉLEZ JIMÉNEZ
MIÉRCOLES 30 DE MARZO
13:30-14:30

COLOQUIOS DE MATEMÁTICAS: **TRANSMISIÓN VÍA ZOOM:**



Maestría en Inteligencia Artificial

Pablo Roldán, *Yeshiva University*

20 de Abril de 2022

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

EN NOMBRE DE LA
YESHIVA UNIVERSITY
DR PABLO ROLDÁN

INSTITUTO TECNOLÓGICO
AUTÓNOMO DE MÉXICO

¿TE INTERESA LA INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL? ¿TE GUSTARÍA HACER UNA MAESTRÍA EN EL EXTRANJERO? VEN AL COLOQUIO DE MATEMÁTICAS PARA CONOCER MÁS SOBRE LA YESHIVA UNIVERSITY EN NUEVA YORK Y SOBRE LA MAESTRÍA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

MIÉRCOLES 20 DE ABRIL
13:30-14:30
¡AHORA EN MODALIDAD HÍBRIDA! ASISTE DE MANERA PRESENCIAL EN EL SALÓN 311 O ÚNETE DE FORMA REMOTA ¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

COLOQUIOS DE MATEMÁTICAS: TRANSMISIÓN VÍA ZOOM:



Gran debate: franceses contra alemanes contra el resto del mundo

Estudiantes del curso de Análisis Matemático del Prof. Carlos Bosch

25 de Mayo de 2022

**COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS**

GRAN DEBATE:

**FRANCESES CONTRA
ALEMANES Y CONTRA
EL RESTO DEL MUNDO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO
AUTÓNOMO DE MÉXICO

¿QUIÉNES CONTRIBUYERON MÁS A LOS TEMAS DE
CURSOS DE ANÁLISIS MATEMÁTICO?

WEIERSTRASS O CAUCHY
BOLZANO O FOURIER
ARZELA O BANACH
LEBESGUE O RIEMANN...

MIÉRCOLES 25 DE MAYO
13:00-14:30
¡AHORA EN MODALIDAD HÍBRIDA! ASISTE DE MANERA
PRESENCIAL EN EL SALÓN 107 O ÚNETE DE FORMA REMOTA
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

COLOQUIOS DE MATEMÁTICAS: TRANSMISIÓN VÍA ZOOM:



Manuel Acosta Sánchez
Otoño 2022 a Primavera 2023

Conjuntos aleatorios cerrados

Hassim Olvera Castillo

10 de Agosto de 2022

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

CONJUNTOS ALEATORIOS CERRADOS

POR HASSIM OLVERA CASTILLO

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO

EN ESTE COLOQUIO SE PRESENTARÁ UN TRABAJO DEDICADO A LA PROBABILIDAD Y LA MANERA EN QUE SE MIDE. REVISAREMOS SUS CAMPOS DE APLICACIÓN Y SUS HORIZONTES ACTUALES

COLOQUIOS DE MATEMÁTICAS:

JUEVES 18 DE AGOSTO
13:30-15:00
PRESENCIAL EN EL SALÓN 107
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

Análisis computable

Miguel Angel Olvera Ramírez

1 de Septiembre de 2022

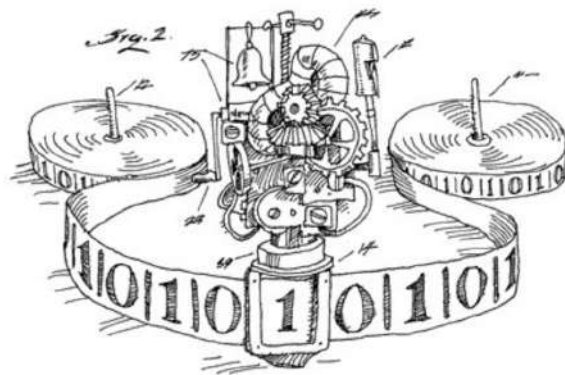
COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

Análisis computable

MIGUEL ALEJANDRO OLVERA RAMÍREZ

El análisis computable es una rama de la teoría de la computabilidad que estudia funciones sobre los números reales y conjuntos relacionados que pueden ser calculados por máquinas como las computadoras digitales.

Para ello se explicará brevemente qué es que una función sea computable, qué es un oráculo para poder demostrar la relación entre computabilidad y continuidad.



2022

JUEVES 1 DE SEPTIEMBRE
13:30-14:30
SALÓN 107 (POR CONFIRMAR)
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!



Jugando con las estrellas

Ernesto Pérez Chavela y Abimael Bengochea

22 de Septiembre de 2022



**COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS**

**JUGANDO
CON LAS
ESTRELLAS**

EN ESTA CHARLA
ANALIZAREMOS BREVEMENTE
NUESTRO SISTEMA SOLAR.
VEREMOS LA IMPORTANCIA
QUE TIENEN LOS DIFERENTES
SISTEMAS DE REFERENCIA
PARA
DESCRIBIR EL MOVIMIENTO DE
LOS ASTROS EN EL CIELO.
HABLAREMOS EN
PARTICULAR DE MARTE
Y DE ALGUNAS LUNAS DE
SATURNO.

ERNESTO PÉREZ CHAVELA
Y
ABIMAEEL BENGOCHEA

2022

JUEVES 22 DE SEPTIEMBRE
13:30-14:30
SALÓN 105 (POR CONFIRMAR)
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!



Fractales

Luis Fernando Villagómez Pérez

29 de Septiembre de 2022



Fractales

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

En esta plática proveeremos una introducción al mundo de los fractales, centrando la atención en los conjuntos de Julia-Fatou; revisaremos brevemente la teoría con la que se construyen y veremos un algoritmo capaz de producir imágenes aproximadas de estos conjuntos.

LUIS FERNANDO VILLAGÓMEZ PÉREZ



Jueves 29 de septiembre 13:30-14:30 salón 105
¡Habrà pizzas y refrescos!

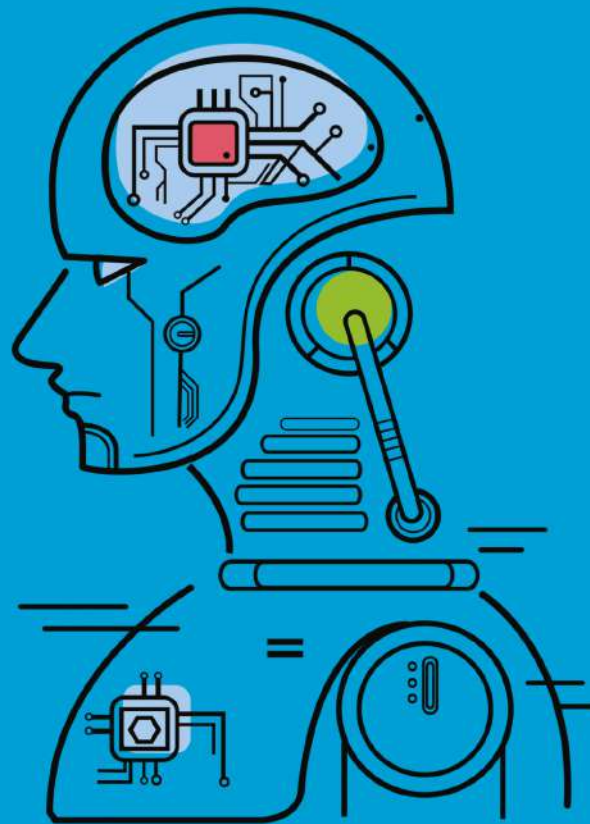
¿I.A. como herramienta de participación ciudadana?

Stefan Berres, *TH Aschaffenburg*

6 de Octubre de 2022



Jueves 6 de octubre 13:30-14:30 salón 104
(Habrá pizzas y refrescos!)



**¿I.A. COMO HERRAMIENTA
DE PARTICIPACIÓN
CIUDADANA?**

STEFAN BERRES

Conjuntos aleatorios

Hassim Olvera Castillo


13 de Octubre de 2022

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

**Conjuntos
Aleatorios**

HASSIM OLVERA

En este coloquio
revisaremos la
forma en que se
mide la
probabilidad de un
conjunto y sus
bases teóricas.



Jueves 13 de octubre 13:30-14:30 salón 104
¡Habrà pizzas y refrescos!

Datos y Algoritmos con Impacto Social

Juan Manuel Casanueva

17 de Octubre de 2022



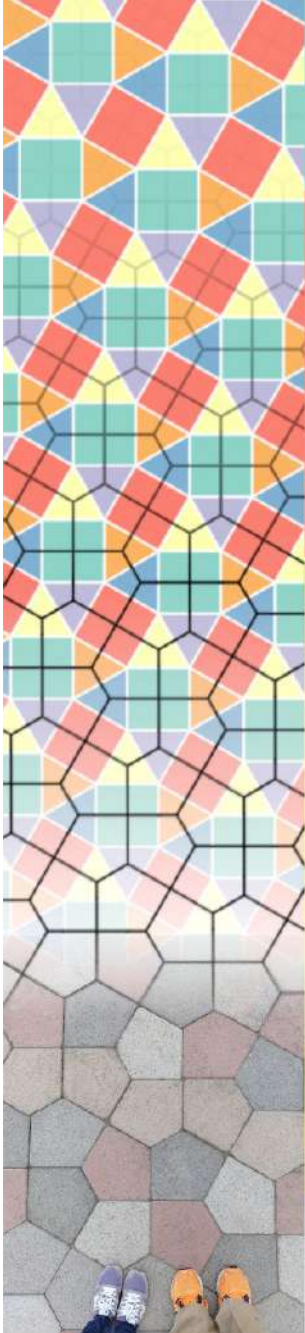
LUNES 17 DE OCTUBRE 13:30-14:30 SALÓN 104
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!



Del Cairo a los cuasi-cristales

José Ezequiel Soto Sánchez

10 de Noviembre de 2022




**COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS**

**Del Cairo a los
cuasi-cristales**

En esta charla presentaremos las ideas matemáticas fundamentales y un poco de historia de las teselaciones. En el camino visitaremos contribuciones de artistas, científicos y entusiastas.

José Ezequiel Soto Sánchez
ITAM

Jueves 10 de noviembre 13:30-14:30
salón 104
¡Habrà pizzas y refrescos!



Inteligencia artificial para la gobernanza marina

Sara Chávez y Óscar Nava, *Causa Natura*

14 de Noviembre de 2022

El Coloquio de Matemáticas
y El Centro de Datos Algoritmos y Sociedad (CDAS)
convocan al Coloquio + #ConversaData sobre

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA GOBERNANZA MARINA

con:

CAUSA NATURA

- Generación de nuevas fuentes de datos ·
- Machine learning para predecir pesca ilegal ·
- Tecnología para el combate a la pesca ilegal ·
- Inteligencia artificial para la gobernanza marina ·

Presentan:
Sara Chávez - Coordinadora de la Unidad de Datos
Oscar Nava - Analista de la Unidad de Datos

 Info en www.causanatura.org

Conoce la aplicación práctica
de inteligencia artificial en la
sustentabilidad marina y
combate a la pesca ilegal.

lunes 14 de noviembre
1.30pm
Salón 104 (Río Hondo)
¡Pizzas y networking al finalizar!



Datos +
Algoritmos +
Sociedad

ITAM



COLOQUIO
(c+p+r)

Algoritmos genéticos

Diego Velázquez Trejo

24 de Enero de 2023

**ALGORITMOS
GENÉTICOS**
DIEGO VELÁZQUEZ TREJO

**COLOQUIO
DE MATEMÁTICAS**
EN ESTA PLÁTICA SE
EXPONDRÁN LAS
BASES DEL CÓMPUTO
EVOLUTIVO, SUS
VENTAJAS,
DESVENTAJAS Y
PROGRAMAREMOS UN
ALGORITMO
GENÉTICO DE
JUGUETE

RECOMENDAMOS AMPLIAMENTE TRAER
UNA COMPUTADORA CON PYTHON O
ACCESO A INTERNET

MARTES 24 DE ENERO DE 13:30 A
14:30
SALÓN 111
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

Computación cuántica

Isaac Alejandro Pimentel Morales

9 de Febrero de 2023



COMPUTACIÓN CUÁNTICA

Isaac Alejandro Pimentel Morales

Presentaremos las bases de la computación cuántica y una breve introducción a sus distintas aplicaciones.

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

Jueves 9 de febrero de 13:30 a 14:30
Salón III
¡Habrá pizzas y refrescos!



El arte de la racionalidad

Alberto Báez

2 de Marzo de 2023



EL ARTE DE LA RACIONALIDAD
Alberto Báez

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

El problema de la racionalidad y su aplicación a la IA.

Jueves 2 de marzo de 13:30 a 14:30
Salón 111
¡Habrá pizzas y refrescos!



Día π

Carmen Martínez Adame (*Fac. Ciencias, UNAM*), Jorge Rivera Noriega y Rubén Martínez Avendaño

3 de Marzo de 2023



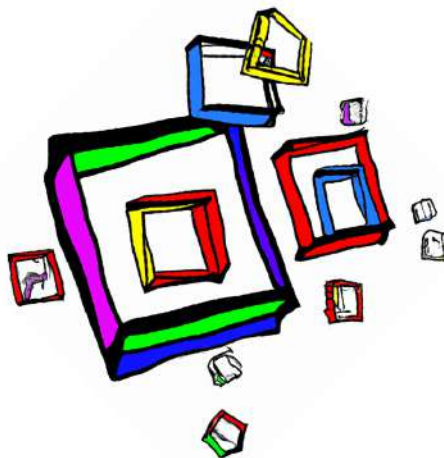
Diferenciación más allá del T.F.C.

Óscar Arévalo

16 de Marzo de 2023

DIFERENCIACIÓN MÁS ALLÁ DEL T.F.C.

ÓSCAR ARÉVALO



¿QUÉ FAMILIAS DE CONJUNTOS NOS
PERMITEN DIFERENCIAR?

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS



JUEVES 16 DE MARZO DE 13:30 A 14:30

SALÓN 112

¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!



Equilibrios relativos en mecánica celeste

Ernesto Pérez Chavela

22 de Marzo de 2023




Equilibrios relativos
en mecánica celeste

Ernesto Pérez Chavela

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS

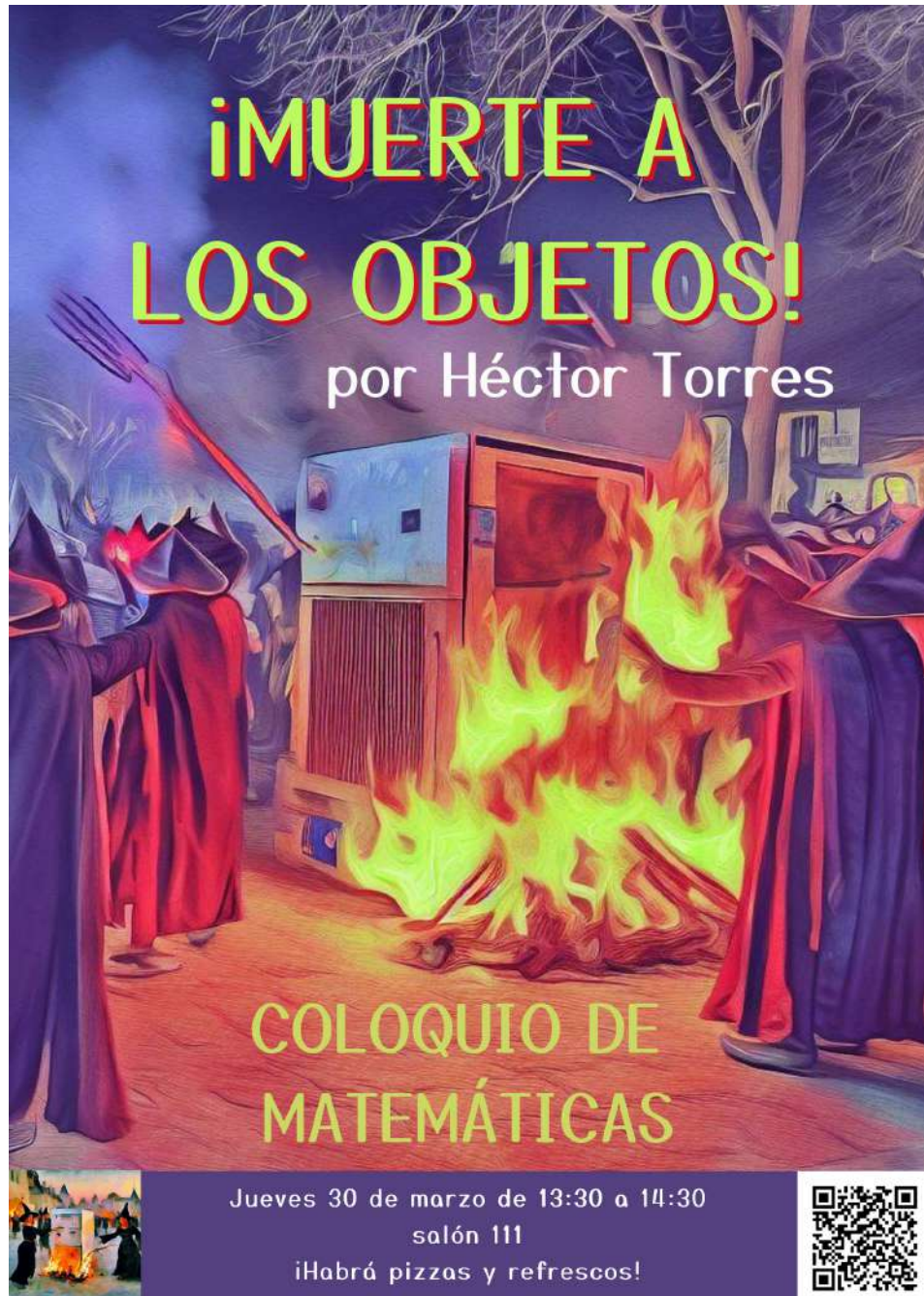
Miércoles 22 de marzo de 13:30 a 14:30
Salón 303
¡Habrà pizzas y refrescos!



¡Muerte a los objetos!

Héctor Torres


30 de Marzo de 2023



**¡MUERTE A
LOS OBJETOS!**
por Héctor Torres

**COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS**

Jueves 30 de marzo de 13:30 a 14:30
salón 111
¡Habrà pizzas y refrescos!



Con ustedes, un... ¿sombbrero?

José Ezequiel Soto Sánchez

13 de Abril de 2023



Con ustedes, un...

¿sombbrero?

José Ezequiel Soto Sánchez

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

Jueves 13 de abril 13:30 a 14:30
Salón 109 (por confirmar)
¡Habrá pizzas y refrescos!



Oscilaciones autosostenidas y sus bifurcaciones en esquemas espacio-temporales

Víctor Breña

27 de Abril de 2023



COLOQUIO DE MATEMÁTICAS



**Oscilaciones autosostenidas
y sus bifurcaciones en
esquemas espacio-temporales**

Víctor Breña



Jueves 27 de abril de 13:30 a 14:30
salón 102
¡Habrà pizzas y refrescos!



¿Cuántos puntos caben aquí?

César Luis García García

4 de Mayo de 2023



Jueves 4 de mayo de 13:30 a 14:30
salón 102
¡Habrá pizzas y refrescos!



Modelando el mundo físico

Pablo Castañeda

9 de Mayo de 2023



**Modelando
el mundo
físico**

con Pablo Castañeda

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS
Martes 9 de mayo de 13:30 a 14:30
salón 102
¡Habrà pizzas y refrescos!



Conócenos. Éxito Universitario

Principia, Laberintos e Infinitos y Coloquio de Matemáticas

17 de Agosto de 2023



COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS



Conócenos

Éxito Universitario



- Diseño de optativas
- Proceso de titulación
- Eventos de Matemáticas



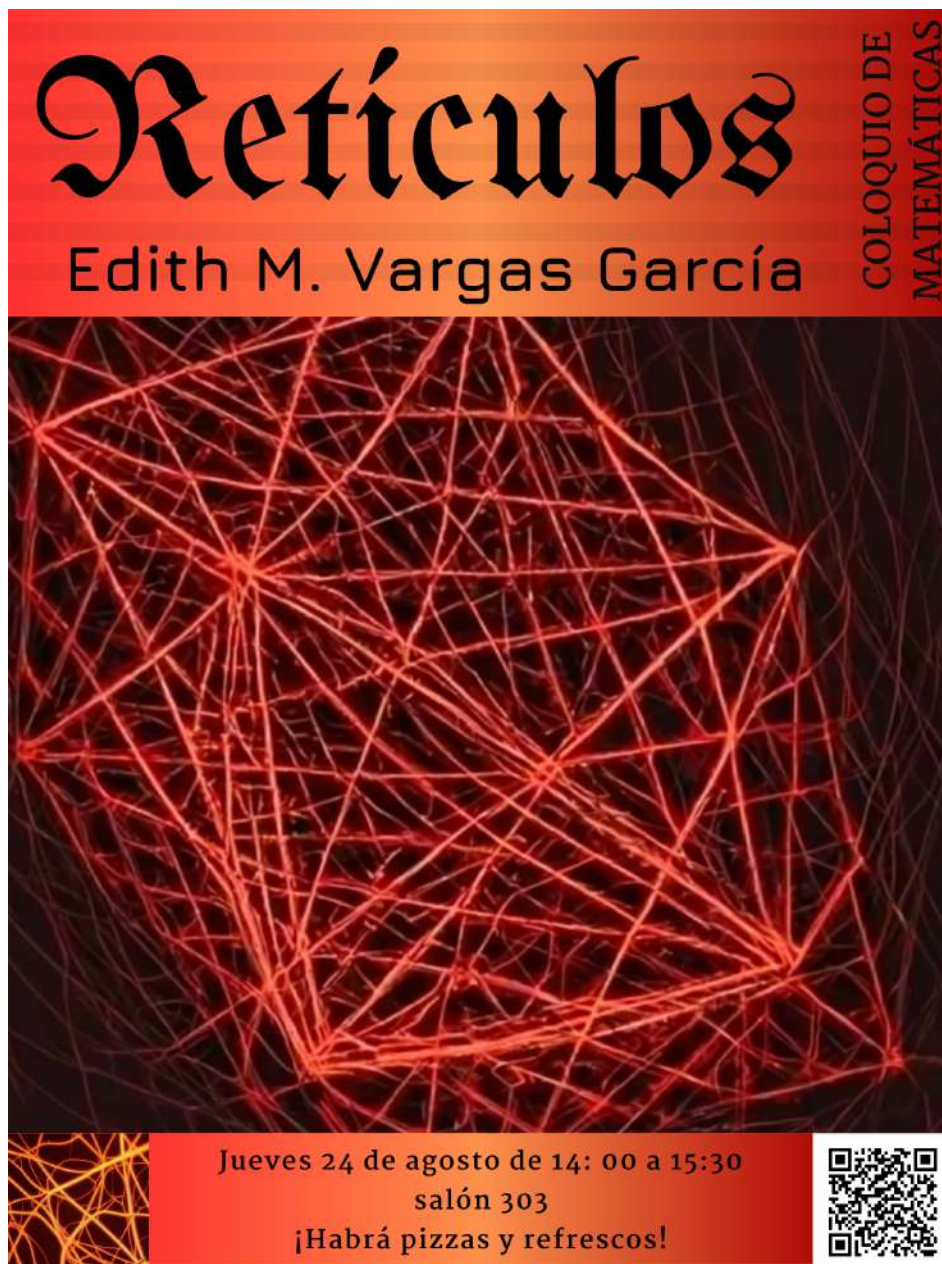
Jueves 17 de agosto de 14: 00 - 15:30
salón 106
¡Habrá pizzas y refrescos!



Retículos

Edith M. Vargas García


24 de Agosto de 2023



Retículos
Edith M. Vargas García

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS

Jueves 24 de agosto de 14: 00 a 15:30
salón 303
¡Habrà pizzas y refrescos!



MCMC nuts

Santiago Silva

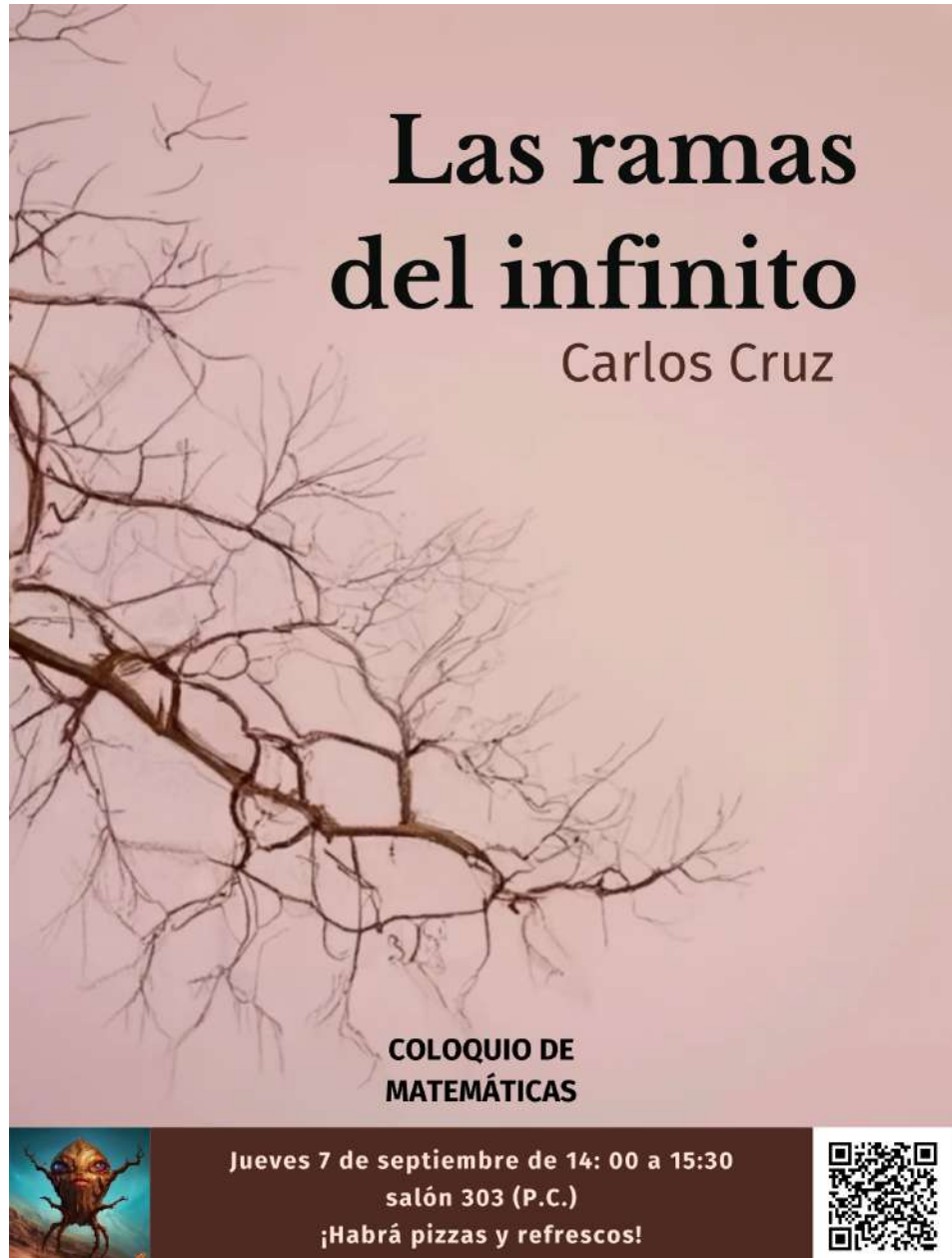
31 de Agosto de 2023



Las ramas del infinito

Carlos Cruz



7 de Septiembre de 2023



**Las ramas
del infinito**
Carlos Cruz

**COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS**

Jueves 7 de septiembre de 14: 00 a 15:30
salón 303 (P.C.)
¡Habr  pizzas y refrescos!



¿Qué es un número?

Hugo Chávez Alvarado

14 de Septiembre de 2023



COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS

¿Qué es un número?

Hugo Chávez Alvarado

Jueves 14 de septiembre de 14: 00 a 15:30
salón 303
¡Habrà pizzas y refrescos!



Gradientes, resortes y colores

José Ezequiel Soto Sánchez

21 de Septiembre de 2023

Gradientes, resortes y

$N = 0$ $N = 1$ $N = 2$


$N = 3$ $N = 4$

colores

José Ezequiel Soto Sánchez

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS

Jueves 21 de septiembre, 2023, 14:00 a 15:30
Salón 303
¡Habrà pizzas y refrescos!



El billar no es de vagos

Carlos Bosch

28 de Septiembre de 2023

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS

**EL BILLAR NO
ES DE VAGOS**

Carlos Bosch

JUEVES 28 DE SEPTIEMBRE DE 14:00 A 15:30
SALÓN 303
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!



Ajedrez computacional

Fernando Peña

5 de Octubre de 2023

**AJEDREZ
COMPUTACIONAL**
FERNANDO PEÑA

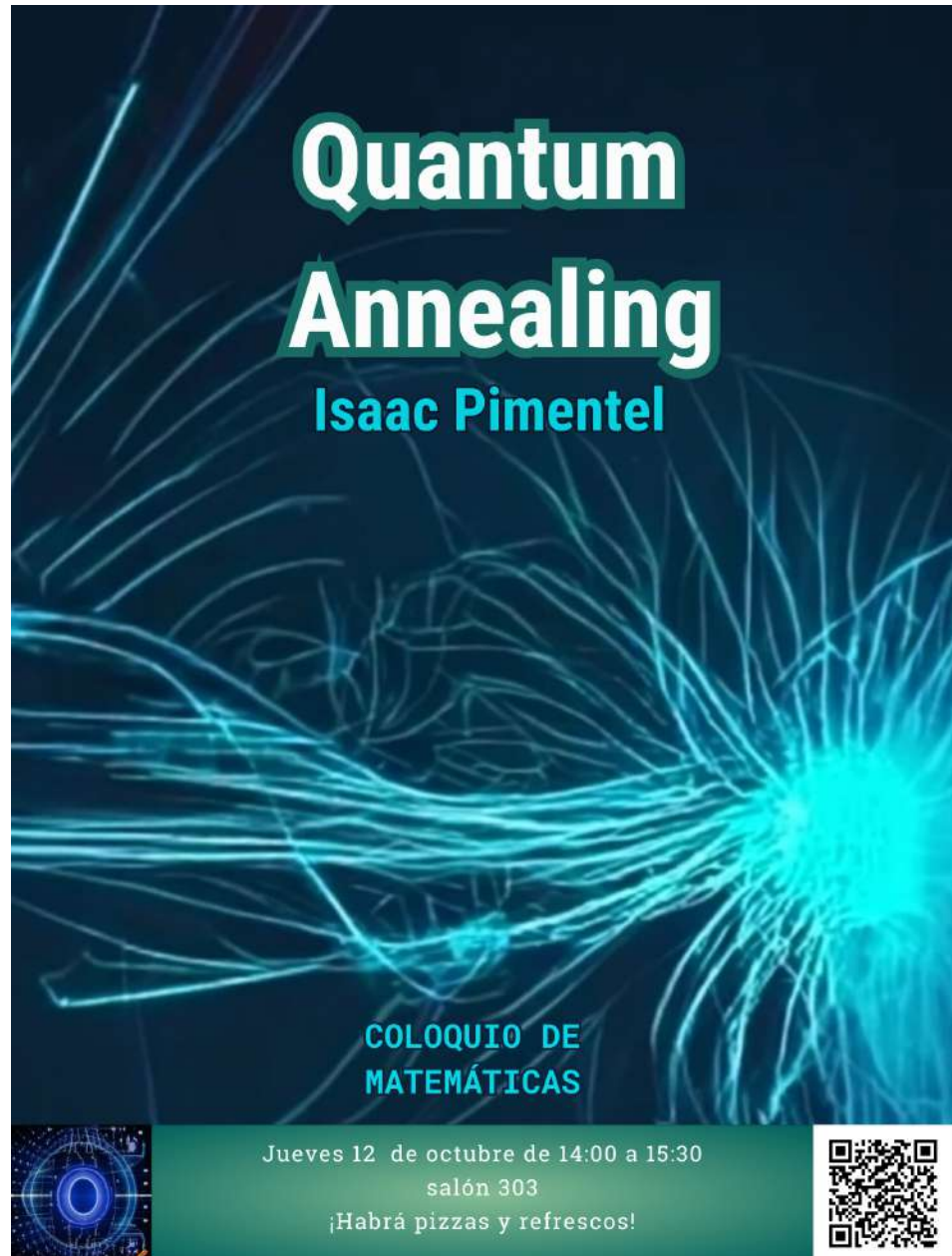
**COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS**

JUEVES 5 DE OCTUBRE DE 14:00 A 15:30
SALÓN 303
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!

Quantum annealing

Isaac Pimentel



12 de Octubre de 2023

A poster for a colloquium on Quantum Annealing. The background is dark blue with glowing cyan lines that resemble a complex network or a quantum circuit. The title "Quantum Annealing" is written in large, bold, white letters with a cyan outline. Below the title, the author's name "Isaac Pimentel" is written in cyan. At the bottom, there is a dark green banner with white text providing the date, time, and location of the event, along with a QR code and a small icon of a quantum circuit.

**Quantum
Annealing**
Isaac Pimentel

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS


Jueves 12 de octubre de 14:00 a 15:30
salón 303
¡Habrà pizzas y refrescos!



Elecciones emocionales

Martín Bolio González


19 de Octubre de 2023




**COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS**

***Elecciones
emocionales***

Martín Bolio González



Jueves 19 de octubre de 14:00 a 15:30
salón 303
¡Habrà pizzas y refrescos!



Tirando código para narrar datos con impacto

Daniel Gómez Hernández

26 de Octubre de 2023

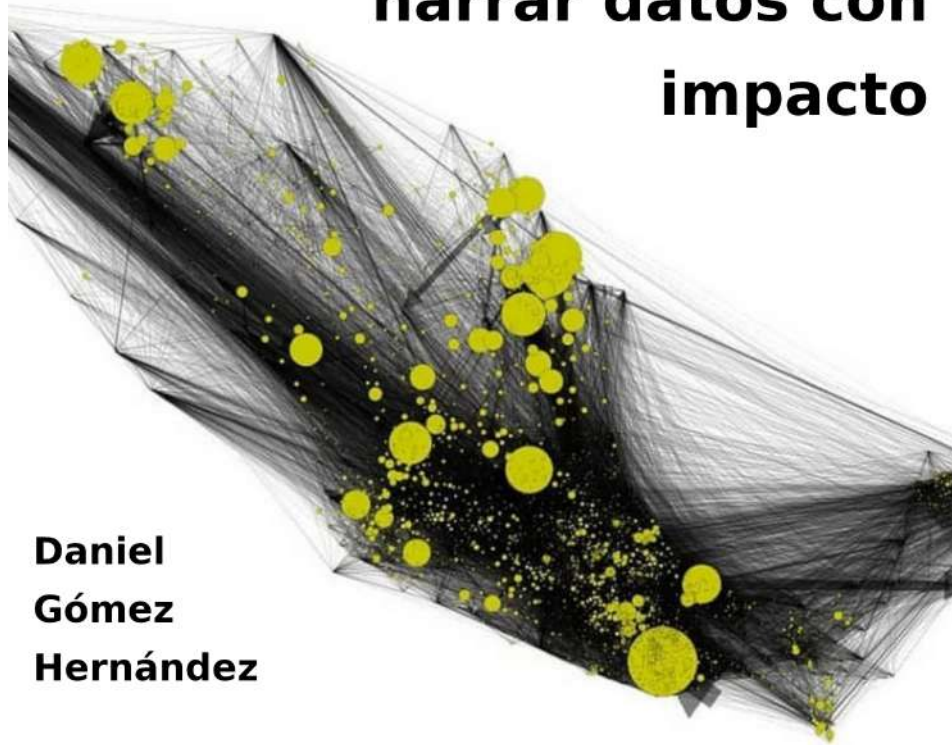
ITAM

40
AÑOS
INGENIERÍA
EN COMPUTACIÓN



**COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS**

Tirando código para narrar datos con impacto



**Daniel
Gómez
Hernández**



Jueves 26 de Octubre, 2023, 14:00 a 15:30

Salón 303

¡Habrá pizzas y refrescos!



Bases de mi trayectoria

María Eugenia Rojo, *Colgate-Palmolive*

1° de Noviembre de 2023



**Bases de mi
trayectoria**
María Eugenia Rojo

**COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS**

Miércoles 1 de noviembre de 14:00 a 15:30
salón 303
¡Habrá pizzas y refrescos!



**Optimización y simulación de sistemas de transporte público:
herramientas matemáticas para la planificación y la operación**

María Victoria Chávez Hernández



9 de Noviembre de 2023

**TRANSPORTE
PÚBLICO**

María Victoria
Chávez Hernández

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS

Jueves 9 de noviembre de 14:00 a 15:30
salón 303
¡Habrà pizzas y refrescos!




Las matemáticas de un juego de palabras

Jesús Ortega Calzada

16 de Noviembre de 2023

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS **JESÚS ORTEGA**


										P_3				
				A_1	N_1	A_1	G_2	R_1	A_1	M_3	A_1	S_1		
									L_1		L_1			
									G_2		A_1			
						J_8			O_1		B_3			
						U_1			R_1		R_1			
				M_3	A_1	T_1	E_1	M_3	A_1	T_1	I_1	C_3	A_1	S_1
							G_2				T_1		S_1	
C_3	O_1	M_3	P_3	U_1	T_1	O_1			M_3					
										O_1				
										S_1				



JUEVES 16 DE NOVIEMBRE, 2023, 14:00 A 15:30

SALÓN 303

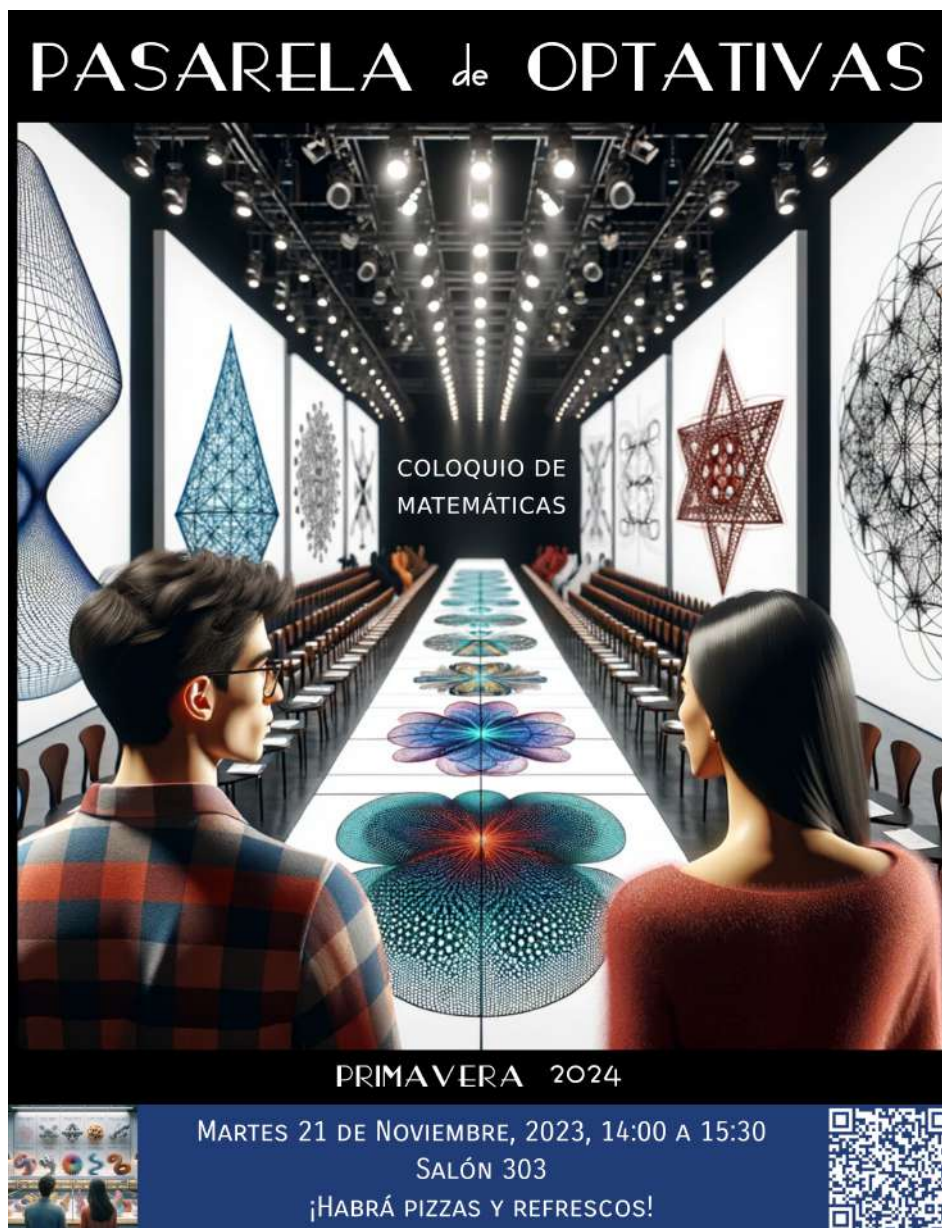
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!



Pasarela de optativas. Primavera 2024

Edith Vargas, Víctor Breña, Jorge Rivera, Rubén Martínez y Ezequiel Soto

21 de Noviembre de 2023




The poster features a central image of a stage with a long runway. The runway is decorated with large, colorful mathematical fractal patterns, including a blue and green fractal in the foreground and a red fractal further down. The stage is flanked by rows of brown chairs. The background is a dark stage with spotlights and various mathematical art pieces, including a blue fractal on the left and a red fractal on the right. The text 'PASARELA de OPTATIVAS' is at the top, and 'COLOQUIO DE MATEMÁTICAS' is in the center. At the bottom, there is a dark blue banner with white text and a QR code.

PASARELA de OPTATIVAS

COLOQUIO DE MATEMÁTICAS

PRIMAVERA 2024

MARTES 21 DE NOVIEMBRE, 2023, 14:00 A 15:30
SALÓN 303
¡HABRÁ PIZZAS Y REFRESCOS!



El teorema de Pappus hoy

Adolfo Guillot, *IMATE*

23 de Noviembre de 2023

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS



**EL TEOREMA DE
PAPPUS HOY**

ADOLFO GUILLOT
JUEVES 23 DE NOV, 14HRS
SALÓN 303
CP+R



Análisis de datos espaciales

Carlos Castro

29 de Noviembre de 2023

COLOQUIO DE
MATEMÁTICAS



**ANÁLISIS DE
DATOS ESPACIALES**

CARLOS CASTRO
MIÉRCOLES 29 DE NOV, 14HRS
SALÓN 303
CP+R

