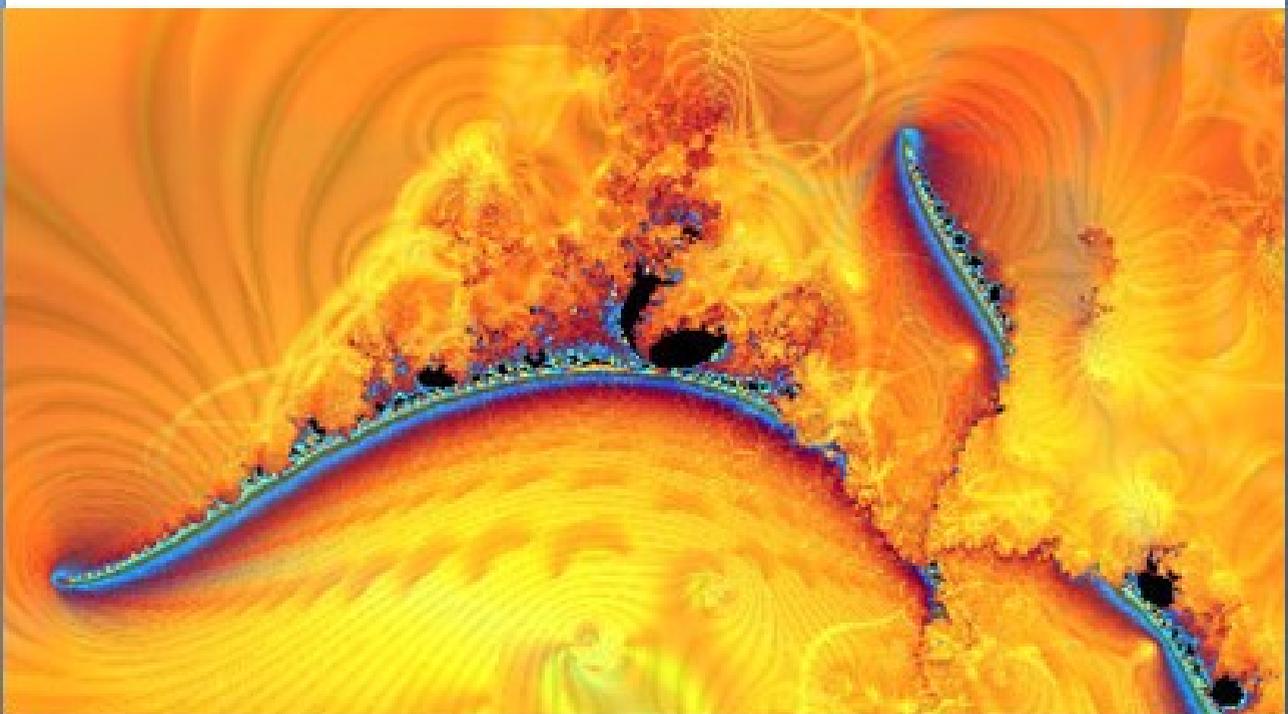
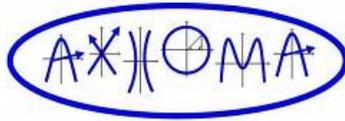


*Suplemento*



*Semana de Matemáticas  
del 1 al 5 de septiembre  
2008*



**XVIII SEMANAS MATEMÁTICAS**

| Jueves   | Miércoles   | Martes   | Jueves  | Viernes  |
|--|---|--|---|--|
| <p><b>Carlos Bosch</b><br/>Fondo de la geometría</p> | <p><b>Dr. Guillermo Grabinsky</b><br/>Ver para creer</p>  | <p><b>Act. Carlos Rodríguez</b><br/>Métodos de cobranza automáticos</p>  | <p><b>M. En C. José Vences</b><br/>México: Incidencia de la Pobreza, 1971-2006, Estimaciones por el Método de Componentes Principales</p> | <p><b>M. en C. José Vences</b><br/>Construcción de Índice Multivariado Comparable en el Tiempo</p> |
| <p><b>Pérez Abreu</b><br/>do Monedas</p>             | <p><b>Dr. Jorge Velasco</b><br/>Algunos problemas de matemática aplicada asociados con la explotación petrolera</p> | <p><b>Dr. Julio Solano</b><br/>Sistema Doppler Ultrasonico para Evaluar la Calidad de Implantes Cardiovasculares</p> | <p><b>Jorge Sotomayor</b><br/>Videojuegos, un enfoque matemático</p>  | <p><b>M. Jorge Macías</b><br/>(título por confirmar)</p>   |
| <p><b>do Berlanga</b><br/>ética para gódicos</p>     | <p><b>Dr. Hernando Sabau</b><br/>Título por confirmar</p>   | <p><b>M. en C. Rosana Zenil</b><br/>Un Modelo de Markov Oculto para la Transferencia Horizontal de Genes (HGT)</p>   | <p><b>Dr. Marco Martos</b><br/>Problemas no Resueltos de la Estructura y Evolución del Universo y su No-linealidad Matemática</p>         | <p><b>M. Jesús Eduardo Gómez</b><br/>Matemáticas Aplicadas al Retail</p>                           |
| <p><b>ne de edrez</b></p>                            | <p><b>Torneo de aviones de papel</b></p>  | <p><b>Torneo de Ping pong</b></p>  | <p><b>Cubo Rubik</b></p>  | <p><b>Partido de fútbol con los profesores</b></p>   |
| <p>edonda con do Paasel</p>                          | <p>Mesa redonda con Leticia Barreiro, Edgar Possani, Luis Felipe González y Nuria Guerra</p>                        | <p>Mesa redonda con Diego Franco, Cristina Cacho y Ricardo Montañez</p>  | <p>Mesa redonda con Eunice Campirán, Isadora Antoniano y Aarón Marentés .</p>   |  |

| Lunes  | Martes   | Miércoles   | Jueves  | Viernes  |
|--|--|---|---|--|
| <p><b>Dr. Carlos Bosch</b><br/>El mundo de la Geometría</p>      | <p><b>Act. Carlos Rodríguez</b><br/>Métodos de cobranza automáticos</p>  | <p><b>Dr. Guillermo Grabinsky</b><br/>Ver para creer</p>  | <p><b>M. En C. José Vences</b><br/>México: Incidencia de la Pobreza, 1971-2006, Estimaciones por el Método de Componentes Principales</p> | <p><b>M. en C. José Vences</b><br/>Construcción de Índice Multivariado Comparable en el Tiempo</p> |
| <p><b>Dr. Víctor Pérez Abreu</b><br/>Lanzando Monedas</p>        | <p><b>Dr. Julio Solano</b><br/>Sistema Doppler Ultrasonico para Evaluar la Calidad de Implantes Cardiovasculares</p> | <p><b>Dr. Jorge Velasco</b><br/>Algunos problemas de matemática aplicada asociados con la explotación petrolera</p> | <p><b>Jorge Sotomayor</b><br/>Videojuegos, un enfoque matemático</p>  | <p><b>M. Jorge Macías</b><br/>(título por confirmar)</p>   |
| <p><b>Dr. Ricardo Berlanga</b><br/>Aritmética para Ergódicos</p> | <p><b>M. en C. Rosana Zenil</b><br/>Un Modelo de Markov Oculto para la Transferencia Horizontal de Genes (HGT)</p>   | <p><b>Dr. Hernando Sabau</b><br/>Título por confirmar</p>   | <p><b>Dr. Marco Martos</b><br/>Problemas no Resueltos de la Estructura y Evolución del Universo y su No-linealidad Matemática</p>         | <p><b>M. Jesús Eduardo Gómez</b><br/>Matemáticas Aplicadas al Retail</p>                           |
| <p><b>Torneo de Ajedrez</b></p>                                  | <p><b>Torneo de Ping pong</b></p>  | <p><b>Torneo de aviones de papel</b></p>  | <p><b>Cubo Rubik</b></p>  | <p><b>Partido de fútbol con los profesores</b></p>   |
| <p>Mesa redonda con Grupo Paasel</p>                             | <p>Mesa redonda con Diego Franco, Cristina Cacho y Ricardo Montañez</p>  | <p>Mesa redonda con Leticia Barreiro, Edgar Possani, Luis Felipe González y Nuria Guerra</p>                        | <p>Mesa redonda con Eunice Campirañ, Isadora Antoniano y Aarón Marentes .</p>   |  |



## **XVIII Semana de Matemáticas** *Ciencia, Conocimiento y Aprendizaje.*

Las matemáticas se enriquecen día a día con las ideas que cada uno de nosotros aportamos. El objetivo de la semana de matemáticas es hacer una unión de todas estas ideas y enriquecer y diversificar nuestro conocimiento, así como brindar perspectiva a los alumnos para exhibir las diferentes áreas de especialización y aplicación de las matemáticas.

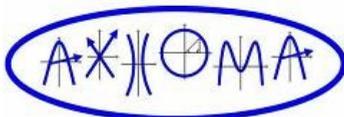
La semana de Matemáticas cumple dieciocho años y la representación de alumnos de Matemáticas Aplicadas “Axioma” tiene como propósito traer un esquema diverso de actividades que sirvan a los alumnos de todas las carreras a descubrir y conocer más sobre las matemáticas.

La diversidad de las conferencias, a través de sus reconocidos expositores, nos llevarán a explorar mundos abstractos y entender los misterios del universo, llegar a encontrar cadenas de Markov en algoritmos genéticos y descubrir nuevos índices de medición; logrando la fusión entre la teoría y las aplicaciones. Una vez terminado este viaje por la academia, la semana también ofrece actividades de integración que permitan a los alumnos conocerse entre ellos y disfrutar juntos de la vida como matemáticos.

Al final del día conviviremos con investigadores y académicos que formaron parte de nuestra institución, para compartir sus experiencias y aprender a formar a través de sus conocimientos nuestro camino como profesionistas exitosos.

Les extendemos una cordial invitación a que participen de los eventos y que recuerden que la semana de matemáticas la organizamos para ustedes y que sólo ustedes la transforman y lograrán que se convierta en todo un éxito.

**AXIOMA**





### **Miembros de Axioma:**

Rafael Prieto Curiel  
Carlos Cantú García  
Manuel A. Azuara Lois  
Carlos Bermúdez  
Cristina de la Fuente  
Diana Sifuentes Munch  
Andrea Rosales  
Teresa de la Parra  
Anabell Sandoval  
Arturo Sánchez  
Magdalena Santana  
José Ángel García

### **Agradecimientos:**

A los integrantes de “Axioma”, porque sin su apoyo el sueño de realizar la semana no se hubiera llevado a cabo.

A todos los profesores del departamento de matemáticas por su apoyo, en especial al Dr. Carlos Bosch, Dra. Cláudia Gómez, Dr. Edgar Possani, Dr. José Luis Farah y Dr. Rafael Morones.

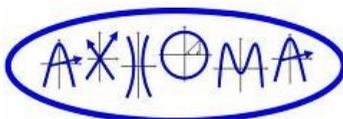
A todos los conferencistas y participantes de las mesas redondas por ser la esencia de la semana.

A Gaby Sanginés, directora de Opción, que nos ayudó a la realización de este suplemento.

Para leer el suplemento...

3.14                   plática apta para todo público  
3.1416               se sugiere tener conocimientos básicos de  
matemáticas  
3.141592           se recomienda tener conocimientos en estadística

**Edición y Diseño: Carlos Cantú García**





Lunes 1 Septiembre del 2008

***Inauguración***

Salón de Conferencias, 8:30 a.m.

Contaremos con la presencia del Dr. Arturo Fernández, Rector del ITAM; Dr. Enrique de Alba, Director General de la División Académica de Actuaría, Estadística y Matemáticas; Dr. José Luis Farah, Director de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas; Dr. Guillermo Pastor, Jefe Interino del Departamento Académico de Matemáticas y Dr. Carlos Bosch, miembro de la Facultad del Departamento Académico de Matemáticas.

***El Mundo de la Geometría***

Salón de Conferencias, 9:00 a.m.

Expositor: ***Carlos Bosch Giral.***

Matemático, Facultad de Ciencias, UNAM. Diploma de Estudios Avanzados (Matemáticas), Université Claude Bernard de Lyon, Francia. Doctor en Matemáticas, Université Claude Bernard de Lyon, Francia. Investigador Nacional (SNI).

**Sinopsis:** Haremos un viaje por la geometría, empezando por el Teorema de Pitágoras clásico y llegaremos hasta el mismo teorema sobre una esfera.

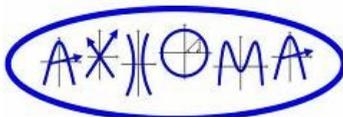
**Nivel de Dificultad: 3.14**

***Lanzando Monedas***

Salón de Conferencias, 11:00 a.m.

Expositor: ***Víctor Pérez Abreu.***

Licenciado en Física en Matemáticas y Maestría en Matemáticas Aplicadas, Instituto Politécnico Nacional. Doctorado en Estadística Matemática, Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, en donde es Distinguished Graduate Alumni. Investigador del CIMAT desde 1987, en donde fue Director General y miembro fundador de la Maestría en Estadística y del Área de Probabilidad y Estadística. Nivel III del Sistema Nacional de Investigadores dentro del Área de Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra





**Sinopsis:**

Se abordará el problema del modelo matemático para el fenómeno aleatorio del lanzamiento de una moneda. Comentaremos sobre aspectos históricos a partir de las contribuciones de Jacobo Bernoulli y hasta principios del Siglo XX con los trabajos de Borel.

**Nivel de Dificultad: 3.1416**

***Aritmética para Ergódicos***

Salón de Conferencias, 1:00 p.m.

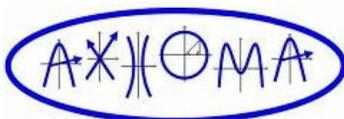
Expositor: ***Ricardo Berlanga Zubiaga***

Licenciado en matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM. Maestría, Universidad de Birmingham y Cambridge. Doctor en matemáticas, Universidad de Warwick. Investigador del CIMAT de Guanajuato y profesor del ITAM. Investigador en el IMAS, consejero universitario e investigador nacional.

**Sinopsis:**

El propósito de nuestro relato será el de usar herramientas de los sistemas dinámicos con la intención de arrojar luz en un resultado clásico en aritmética. La noción de densidad para ciertos conjuntos  $A$  de naturales es una de las posibilidades de medir que tan grande es el conjunto. Al discutir lo hecho por van der Waerden y Szemerédi incursionaremos en la teoría ergódica y, en particular, apreciaremos cómo la noción de densidad es una suerte de probabilidad de escoger un número del conjunto  $A$ , bosquejando de este modo, la teoría probabilística de números.

**Nivel de Dificultad: 3.141592**



XVIII SEMANA  
MATEMÁTICAS



### ***Mesa Redonda con Exalumnos***

Salón de Conferencias, 4:00 p.m.

Miembros de la Mesa Redonda:

#### ***Grupo Paasel***

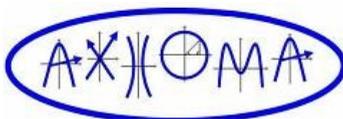
Consultoría Paasel, S.C. (PAASEL) es una empresa especializada en el análisis cuantitativo y sistematización de la información para sustentar la toma de decisiones, tanto en el sector privado como en el sector público.

### ***Arte Fractal: "Caos, misterio y belleza"***

Salón de Conferencias, 5:30 p.m.

Expositor: ***Juan Carlos Guarneros***

Sobresaliente artista mexicano moderno que ha logrado incorporar a sus obras elementos que eran considerados puramente matemáticos como los fractales y que ha hecho exposiciones con reconocimiento internacional





**Martes 2 Septiembre del 2008**

***Métodos de Cobranza Automatizados***

Salón de Conferencias, 9:00 a.m.

Expositor: **Act. Carlos Rodríguez G.**

Grupo Inffinix es una empresa mexicana con presencia en once países en Latinoamérica y que tiene como clientes a siete de los veinte bancos más importantes del país.

**Sinopsis:**

¿Cómo cobrar a los millones de clientes que tiene un banco? ¿Es seguro seguir prestando dinero a un deudor? ¿Se puede cobrar de una manera que sea más barata y asegures el pago? Estas preguntas y muchas más serán contestadas en esta conferencia.

**Nivel de dificultad: 3.14**

***Sistema Doppler Ultrasónico para Evaluar la Calidad de Implantes Cardiovasculares***

Salón de Conferencias, 11:00 a.m.

Expositor: **Julio Solano.**

Egresado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM,. Estudios de Especialización en Electrónica en el Philips Internacional Institute of Technological Studies de Eindhoven, Holanda. Doctor en Ingeniería de Sistemas Computacionales, Universidad de Gales. Investigador Titular, IIMAS.

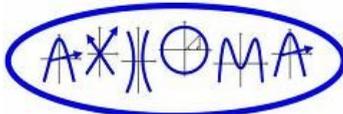
**Nivel de Dificultad: 3.1416**

***Un Modelo de Markov Oculto para la Transferencia Horizontal de Genes (HGT)***

Salón de Conferencias, 1:00 p.m.

Expositor: **Rosana Zenil López**

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, ITAM. Maestría en Ciencias con especialidad en Probabilidad y Estadística. Centro de Investigación en Matemáticas A.C. (CIMAT).





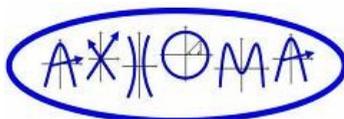
**Sinopsis:**

La Transferencia Horizontal de Genes (HGT) vía plásmidos bacterianos juega un papel importante para la adaptación de bacterias. En medios hostiles, la adquisición de material genético que les permite a las bacterias adaptarse ocurre gracias a la transmisión de fragmentos circulares de ADN autorreplicables conocidos como plásmidos. En esta tesis se propone un modelo estocástico para explicar y predecir la dinámica poblacional de plásmidos con genes que confieren a sus hospederos resistencia a antibióticos. El modelo consiste en una cadena de Markov que incorpora los procesos relevantes que ocurren en HGT y además estocasticidad ambiental.

**Nivel de Dificultad: 3.141592**



*Mesa Redonda con Exalumnos*





Salón de Conferencias, 4:00 p.m.

Miembros de la Mesa Redonda:

**Diego Franco Saldaña**

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, ITAM. Analista en la Subdirección de Análisis y Monitoreo de Colateral en Sociedad Hipotecaria Federal.

**Cristina Cacho Caamaño**

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, ITAM. Maestría en Ciencias Matemáticas, Washington State University (WSU). Directora de Manejo de Carteras y Análisis Empresarial, American Express Bank.

**Ricardo Montañez**

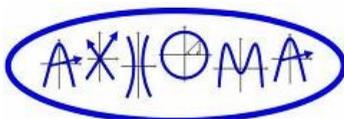
Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, ITAM. Banco de México.

**TORNEO DE DOMINÓ**

**XVIII SEMANA MATEMÁTICAS**

**AXIOMA**

**\$100 por pareja**  
**bolsa de \$500**  
**martes 2 de septiembre, 19:30**  
**inscripciones en la facultad de matemáticas**





**Miércoles 3 Septiembre del 2008**

***Ver para creer***

Salón de Conferencias, 9:00 a.m.

Expositor: ***Guillermo Grabinsky Steider***

Matemático, Facultad de Ciencias, UNAM. Maestro en Ciencias (Matemáticas), Universidad de California, Berkeley. Doctor en Matemáticas, Universidad de California, Berkeley.

**Sinopsis:**

En matemáticas una imagen no siempre vale más que mil palabras, sin embargo con frecuencia una buena figura ilumina un teorema. En esta plática se examinan algunas de las llamadas "pruebas sin palabras" y se deducen algunos resultados interesantes.

**Nivel de Dificultad: 3.14**

***Algunos problemas de matemática aplicada  
asociados con la explotación petrolera***

Salón de Conferencias, 11:00 a.m.

Expositor: **Jorge Velasco Hernández**

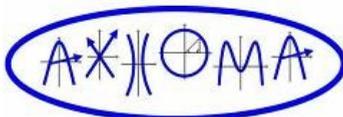
Biólogo de la UAM - Xochimilco, Doctorado en matemáticas Industriales, The Claremont Graduate School, posdoctorado en biología matemática, Cornell University. Nivel II SNI

**Sinópsis**

En esta plática hablaremos brevemente de problemas de modelación matemática en las áreas de optimización de recursos, obstrucción de pozos, flujo multifásico, etc., que hemos atacado y resuelto en nuestro grupo de trabajo

**Nivel de Dificultad: 3.14**

***Título por confirmar***





Salón de Conferencias, 1:00 p.m.

Expositor: **Hernando C.L. Sabau García**

Actuario, Universidad Nacional Autónoma de México. Diplomado en Estudios Económicos y Sociales, Universidad de Manchester. Maestro en Artes en Econometría, Universidad de Manchester. Doctor en Econometría, Universidad Nacional de Australia.

Nivel de Dificultad: 3.1416



**Mesa Redonda con Exalumnos**

Salón de Conferencias, 4:00 p.m.

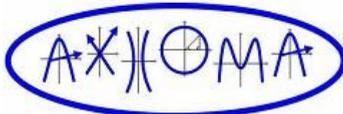
Miembros de la Mesa Redonda:

**Leticia Barreiro Catellanos**

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, ITAM. Maestría en Estadística e Investigación de Operaciones, Universidad Complutense de Madrid.

**Luis Felipe González**

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, ITAM. Maestría en Matemáticas, Universidad de Warwick. Doctorado en Matemáticas, Universidad de Warwick.





***Edgar Possani Espinosa***

Licenciado en Matemáticas Aplicadas, ITAM. Doctorado en Matemáticas (Investigación de Operaciones), Universidad de Southampton. Investigador Nacional (SNI).

**Jueves 4 Septiembre del 2008**

***México: Incidencia de la Pobreza, 1971-2006  
Estimaciones por el Método de Componentes Principales***

Salón de Conferencias, 10:00 a.m.

**Expositor: *José Vences Rivera***

Físico y Matemático, IPN. Maestría en Estadística Experimental, Colegio de Postgraduados. Postgrado en Demografía, Centro Latinoamericano de Demografía, CELADE-Universidad de Costa Rica. Coordinador Académico de la Maestría en Ciencias en Estadística Oficial INEGI - CIMAT. Director de Investigación Estadística en el INEGI.

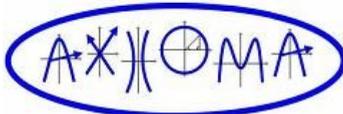
**Sinopsis:**

La pobreza es uno de los fenómenos sociales que ha estado vigente a lo largo de la historia universal; para los gobiernos es de particular importancia tener conocimiento de los niveles de bienestar de las poblaciones. En el presente trabajo se aplica una técnica de estadística multivariada para observar, de manera indirecta, la tendencia de los niveles de pobreza en México, con particular utilidad en los años en los que no se dispone de fuentes de información primaria. También permite anticipar la incidencia de la pobreza, y así contar con un marco de referencia de las cifras oficiales, para fines de evaluación de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares del INEGI.

**Nivel de Dificultad: 3.1416**

***Videojuegos, un enfoque matemático***

Salón de Conferencias, 11:30 p.m.





Expositor: **Jorge Sotomayor**

Creador, desarrollador y diseñador de videojuegos. Alumno del Itam

**Sinópsis:**

Muchas ciencias, como la física o la computación, se unen para crear videojuegos, cada vez más realistas y más complejos y en y en esta plática veremos la importancia que adquieren las matemáticas en la creación de cualquier videojuego.

**Nivel de Dificultad: 3.14**

***Problemas no Resueltos de la Estructura y Evolución del Universo***

***y su No-linealidad Matemática***

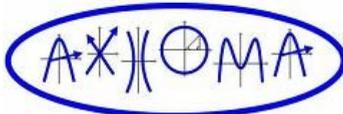
Salón de Conferencias, 1:00 p.m.

Expositor: **Marco Antonio Martos Núñez de Cáceres**

Ingeniero Mecánico Electricista, Universidad Autónoma de México. Maestro en Ciencias, Universidad de Wisconsin-Madison. Doctor en Filosofía, Universidad de Wisconsin-Madison.

**Sinopsis:** La enorme acumulación de datos en la última década, tanto experimentales como computacionales, revela un Universo mucho más complejo y dinámico de lo imaginado. La naturaleza de la mayor fracción de masa y energía del universo sigue siendo un enigma, y muchas nuevas teorías alternativas están proponiéndose para explicarla. El tratamiento matemático de muchos problemas fundamentales escapa al análisis por su carácter no lineal, y cada vez más, el uso de técnicas numéricas en súpercomputadoras es el único camino para el modelaje. Los nuevos paradigmas pueden tener una aplicación a una gran variedad de sistemas dinámicos.

**Nivel de Dificultad: 3.141592**





¿Has logrado resolver un cubo Rubik? ¿Y has pensado en lograrlo en menos de un minuto? El alumno Edgar Sánchez Esquivel nos platicará y explicará cómo logra resolver un cubo Rubik en menos de 30 segundos.

Sala de conferencias, 2:30 pm

### ***Mesa Redonda con Exalumnos***

Salón de Conferencias, 4:00 p.m.

Miembros de la Mesa Redonda:

***Eunice Campirán García***

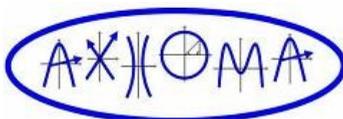
Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, ITAM, candidato a doctor UNAM

***Isadora Antoniano,***

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, ITAM, maestría en el IIMAS (por confirmar)

***Aarón Marentes,***

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, ITAM, maestría en el IIMAS (por confirmar)



XVIII SEMANA  
MATEMÁTICAS



Viernes 5 Septiembre del 2008

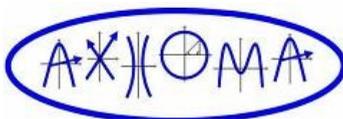
***Construcción de Índice Multivariado Comparable en el  
Tiempo***

Salón de Conferencias, 10:00 a.m.

Expositor: **José Vences Rivera**

Físico y Matemático, IPN. Maestría en Estadística Experimental, Colegio de Postgraduados. Postgrado en Demografía, Centro Latinoamericano de Demografía, CELADE-Universidad de Costa Rica. Coordinador Académico de la Maestría en Ciencias en Estadística Oficial INEGI - CIMAT. Director de Investigación Estadística en el INEGI.

**Sinopsis:** La toma de decisiones necesita como uno de sus insumos básicos la generación de indicadores que muestren las diferencias entre las unidades de observación y su comportamiento en distintos periodos de tiempo respecto a ciertas variables asociadas a fenómenos demográficos, sociales y económicos. Para lo anterior, la construcción de indicadores multivariados se constituye como una





herramienta poderosa para resumir la información de una gran cantidad de datos

**Nivel de Dificultad: 3.1416**

***Título por confirmar***

Salón de Conferencias, 11:30 a.m.

Expositor: ***Jorge Macías***

Exalumno de Matemáticas Aplicadas del Itam, maestría en Estadística.

Trabaja actualmente en Millward-Brown

**Sinopsis:** Millward Brown es una empresa de nivel internacional que utiliza la estadística y métodos matemáticos para determinar el precio que tiene un logotipo, el valor de una marca.

**Nivel de Dificultad: 3.14**

***Matemáticas Aplicadas al Retail***

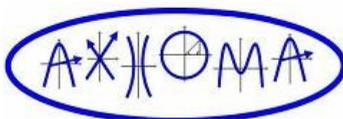
Salón de Conferencias, 1:00 p.m.

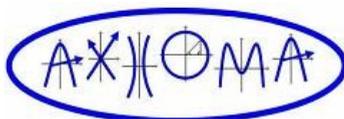
Expositor: ***Jesús Eduardo Gómez Macías***

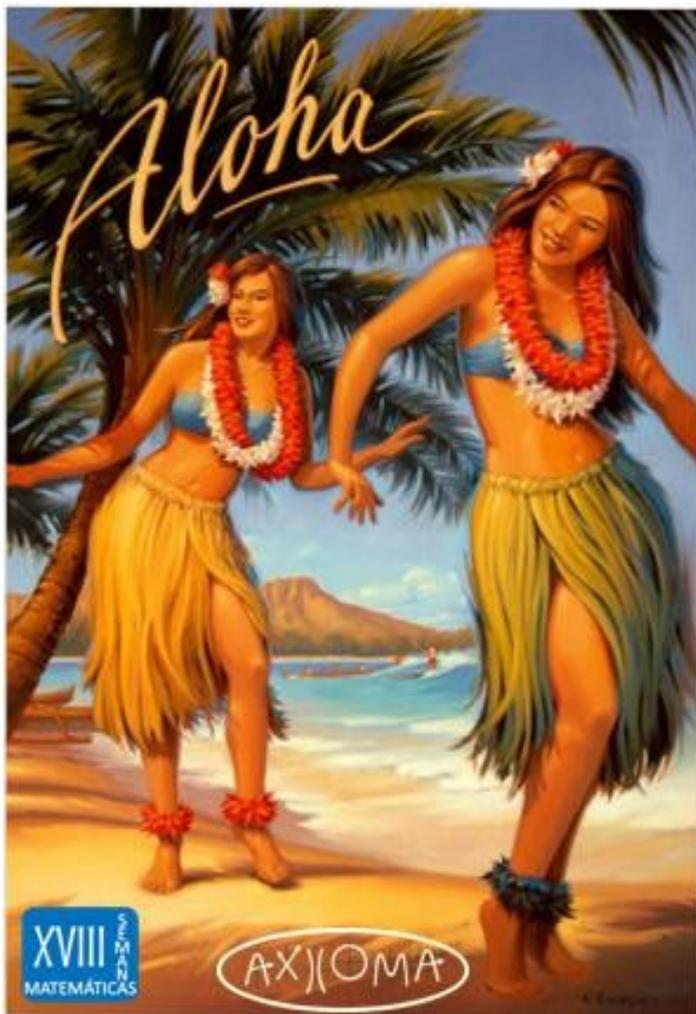
Actuario y licenciado en Economía, UNAM. Maestro en Matemáticas Aplicadas, UNAM. Gerente de Planeación Comercial, Liverpool.

**Sinopsis:** En esta plática veremos como una de las tiendas departamentales más grande de México aplica modelos matemáticos y estadísticos para tener una programación de sus inventarios y ventas.

**Nivel de Dificultad: 3.14**

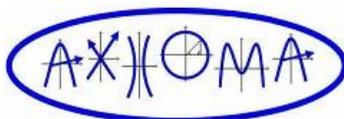






Sábado 6  
21:00 horas

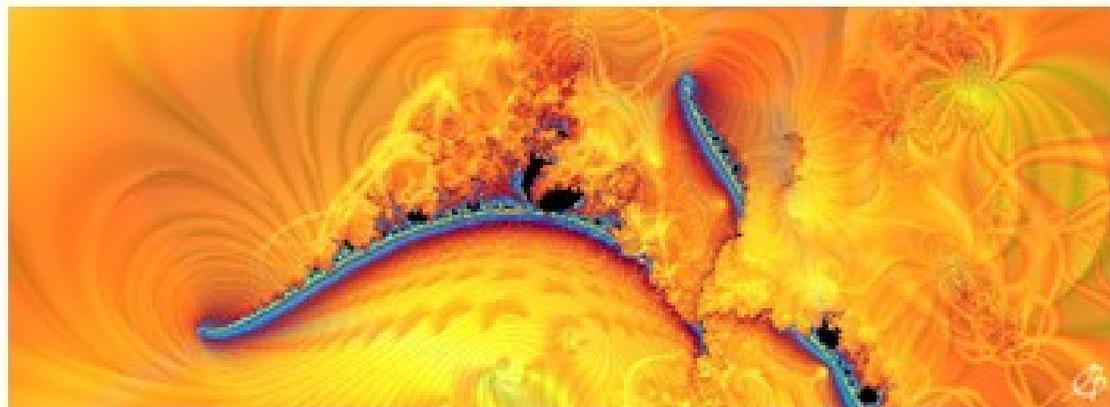
Matemáticos \$50  
otros \$100





ANUNCIO DE OPCION





*Moksha, Arte Fractal de JC Guarneros*



**INFFINIX SOFTWARE**

