

## Álgebra

Organiza Daniel Labardini

Instituto de Matemáticas (Unidad Ciudad Universitaria), Universidad Nacional Autónoma de México

labardini@im.unam.mx

- **La diversidad de las álgebras de conglomerado**

Lara Bossinger

Instituto de Matemáticas (Unidad Oaxaca), Universidad Nacional Autónoma de México

Charla de 50 minutos, en vivo.

- **Ideales monomiales en códigos y combinatoria**

Yuriko Pitones Amaro

Departamento de Matemáticas (Unidad Iztapalapa), Universidad Autónoma Metropolitana

Charla de 30 minutos, pregrabada.

- **Técnicas reticulares, libres de puntos y categóricas para el estudio de anillos y módulos**

Martha Lizbeth Shaid Sandoval Miranda

Departamento de Matemáticas (Unidad Iztapalapa), Universidad Autónoma Metropolitana

Charla de 30 minutos, pregrabada.

- **Modelos geométricos de categorías derivadas**

Yadira Valdivieso Díaz

Department of Mathematics, University of Leicester

Charla de 30 minutos, pregrabada.

## La diversidad de las álgebras de conglomerado

Lara Bossinger

Instituto de Matemáticas (Unidad Oaxaca),  
Universidad Nacional Autónoma de México

Álgebra

(Charla en vivo)

En esta charla voy a contar la historia de las álgebras de conglomerado. Dos matemáticos rusos, Sergey Fomin y Andrei Zelevinsky, definieron las álgebras de conglomerado en el año 2001. Sus raíces vienen de la teoría de positividad total en matrices y la teoría de representaciones, pero rápidamente las álgebra de conglomerado se infiltraron en otras áreas de las matemáticas y más allá. Hoy en día se encuentran en todos los lados, en álgebra, combinatoria, geometría, análisis, topología, teoría de números, física teórica y más. Voy a hablar de los fundamentos de la teoría y dar una vista breve a sus aplicaciones..

`lara@im.unam.mx`

**Ideales monomiales en códigos y combinatoria**

Yuriko Pitones Amaro

Departamento de Matemáticas (Unidad Iztapalapa),  
Universidad Autónoma Metropolitana

Álgebra

(Charla pregrabada)

En esta plática hablaremos de ideales monomiales desde dos puntos de vista. Primero, mostraremos cómo es que se relacionan con el cálculo de la distancia mínima de ciertos tipos de códigos. Segundo, asociaremos una gráfica orientada y pesada en los vértices para estudiar estos ideales utilizando técnicas combinatorias. .

`ypitones@xanum.uam.mx`

## **Técnicas reticulares, libres de puntos y categóricas para el estudio de anillos y módulos**

Martha Lizbeth Shaid Sandoval Miranda

Departamento de Matemáticas (Unidad Iztapalapa),  
Universidad Autónoma Metropolitana

Álgebra

(Charla pregrabada)

Dentro del álgebra, en el continuo estudio de la teoría de anillos y módulos resulta interesante desarrollar y aplicar diferentes técnicas para resolver preguntas relacionadas a la clasificación de estos y de la descripción de sus categorías de módulos. así como su interrelación con otras áreas de las matemáticas, tales como la geometría algebraica y la topología.

En esta plática presentaremos un panorama general de las técnicas provenientes de la teoría de retículas y point-free topology; así como de la teoría de categorías, para obtener propiedades de módulos, anillos, álgebras y sus (sub)categorías asociadas. En particular: (1) en el estudio reticular del idioma-cuantal de submódulos de un módulos y de espacios topológicos asociados; y (2) en el estudio de propiedades de la teoría clásica de anillos y categorías de módulos que pueden ser generalizadas a contextos más amplios, tales como ciertas categorías abelianas y  $\sigma[M]$  (la subcategoría submódulos subgenerados por un módulo dado  $M$ ).

`marlisha@xanum.uam.mx`

## Modelos geométricos de categorías derivadas

Yadira Valdivieso Díaz

Department of Mathematics,  
University of Leicester

Álgebra

(Charla pregrabada)

El concepto de categoría derivada fue desarrollado por Grothendieck al inicio de los 60's para formular y probar una generalización del Teorema de la dualidad de Serre, desde entonces sus métodos han sido adaptados en diferentes áreas de la matemática mostrando ser un lenguaje universal. En esta plática nos enfocaremos en la categoría derivada acotada de álgebras (skew-) gentle, las cuales son álgebras de dimensión finita descritas en términos de grafos orientados (carcajes). Mostraremos que dicha categoría tiene una realización geométrica en términos de curvas graduadas en disecciones de superficies orbifolds. Los resultados que mostraremos están basados en un trabajo conjunto con D. Labardini-Fragoso y S. Schroll y un trabajo en proceso con S. Schroll.

yvd1@leicester.ac.uk