



II ENCUENTRO RSME-UMA

Ronda, 12-16 diciembre 2022

GRUPOS Y TOPOLOGÍA

ORGANIZADA POR: JOSÉ CANTARERO, ANTONIO DÍAZ Y KEVIN PITERMAN

HORARIO

- Lunes 12, 17:30-17:50:** Jérôme Scherer, *Localización fibrada de módulos cruzados.*
- Lunes 12, 17:55-18:15:** Martin Blufstein, *Subgrupos parabólicos de grupos de Artin dos-dimensionales.*
- Lunes 12, 18:20-18:40:** Ramón Flores, *Homología de Bredon de grupos de Artin de tipo diedral.*
- Lunes 12, 18:40-19:00:** Gabriel Minian, *Una nueva condición de cancelaciones pequeñas y su aplicación a las ecuaciones sobre grupos.*
- Martes 13, 15:30-15:50:** Guille Carrión, *La construcción plus relativa.*
- Martes 13, 15:55-16:15:** Eugenia Ellis, *kk-teoría algebraica y la conjetura de isomorfismo para KH.*
- Martes 13, 16:20-16:40:** Conchita Martínez, *Álgebras de Lie y grupos: cómo trabajar con acciones en espacios cuando no hay espacios.*
- Martes 13, 16:40-17:00:** Victor Torres, *Sobre una pregunta de Priddy en homotopía estable.*

RESÚMENES

Martin Blufstein. *Subgrupos parabólicos de grupos de Artin dos-dimensionales*
Los subgrupos parabólicos juegan un rol fundamental en el estudio de grupos de Artin. Una pregunta que ha recibido mucho interés recientemente es si la intersección de subgrupos parabólicos es un subgrupo parabólico. En esta charla veremos una demostración afirmativa para grupos de Artin (2,2)-libres dos-dimensionales.

Guille Carrión. *La construcción plus relativa*
La construcción plus para homología entera fue popularizada por Quillen en los 70 como un método para calcular la teoría K de un anillo. Dicha construcción consiste en transformar un espacio dado en uno nuevo adjuntando celdas de dimensión 2 y 3 para matar un subgrupo perfecto de su grupo fundamental sin cambiar su homología. Cuando el subgrupo perfecto es maximal, esta construcción resulta ser una nulificación homológica. A raíz de esta propiedad, se generaliza esta construcción para una teoría de homología cualquiera.

Recientemente, Broto, Levi y Oliver, definen una construcción plus, adjuntando celdas de dimensión 2 y 3, para homología con coeficientes en un anillo R relativa a un subgrupo (fuertemente) R -perfecto cualquiera. En esta charla veremos que a pesar de que esta propuesta no se puede expresar como una nulificación, podemos encontrar una nulificación homológica en la categoría de flechas en la cual la construcción plus relativa tiene un carácter universal.

Eugenia Ellis. *kk-teoría algebraica y la conjetura de isomorfismo para KH*

Combinando teoremas de adjunción para kk -teoría algebraica con herramientas de teoría de homotopía, relacionamos a la homología de Davis-Lück con coeficientes en la K -teoría homotópica de Weibel con la kk -teoría algebraica. De esta manera, obtenemos una descripción del dominio del morfismo de ensamble para KH en términos de grupos kk .

Ramón Flores. *Homología de Bredon de grupos de Artin de tipo diedral*

En esta charla describiremos la homología de Bredon de los grupos de Artin de tipo diedral respecto de la familia de grupos virtualmente cíclicos, y con coeficientes en la teoría K de un anillo de grupo. Se expondrán los cálculos concretos, una idea de la metodología y la relación de nuestros cálculos con la conjetura de Farrell-Jones en teoría K .

Conchita Martínez. *Álgebras de Lie y grupos: cómo trabajar con acciones en espacios cuando no hay espacios*

Las interacciones entre álgebras de Lie y grupos son un tema clásico en matemáticas. En esta charla veremos algunos ejemplos de como en algunos casos es posible trasladar a álgebras de Lie resultados de teoría de grupos en cuya demostración se usan habitualmente argumentos de naturaleza geométrica/topológica. Se trata de un trabajo conjunto con Dessislava Kochloukova.

Gabriel Minian. *Una nueva condición de cancelaciones pequeñas y su aplicación a las ecuaciones sobre grupos*

Voy a contar algunos resultados que obtuvimos recientemente en colaboración con M. Blufstein e I. Sadofschi Costa sobre una nueva condición de small cancellation que generaliza las condiciones clásicas y es aplicable también a otras familias de grupos como los grupos de Artin de dimensión 2 y algunas clases de grupos one-relator. Las presentaciones de grupos que satisfacen esta propiedad son DR (diagramáticamente reducibles). La noción de reducibilidad diagramática es una variante combinatoria de asfericidad y fue introducida por Gersten para el estudio de ecuaciones sobre grupos. Veremos cómo aplicar esta nueva condición para obtener nuevos resultados y ejemplos de resolubilidad de sistemas de ecuaciones sobre grupos.

Jérôme Scherer. *Localización fibrada de módulos cruzados*

Trabajo conjunto con Olivia Monjon y Florence Sterck. Técnicas de localización fibrada se han desarrollado por Casacuberta y Descheemaeker en la categoría de grupos, antes tuvieron un papel importante en localizaciones homotópicas de espacios. En esta charla presentaremos resultados positivos y también negativos en la categoría de módulos cruzados de grupos.

Victor Torres. *Sobre una pregunta de Priddy en homotopía estable*

Sea S un p -grupo finito. Si e es un idempotente de $\{BS, BS\}$, su telescopio eBS es un sumando estable de BS . ¿Cuándo es eBS establemente equivalente a BG_p^\wedge para algún grupo finito G que contiene a S como subgrupo de Sylow? Ragnarsson y Stancu realizaron notable progreso hacia una respuesta. En esta charla, iremos un paso más allá en esta pregunta y presentaremos la noción de sistema de fusión establemente exótico.
