
SEMINARIO

Ignacio García Marco

Universidad de La Laguna

Coloreando grafos de Cayley minimales

Abstract:

Dado un grupo finito G y un sistema de generadores C de G , el grafo de Cayley de G respecto de C tiene como vértices los elementos de G y como aristas $\{g, g \cdot c\}$ donde $g \in G$ y $c \in C$. Los grafos de Cayley son objetos centrales en la teoría geométrica y combinatoria de grupos.

En 1978 Babai propuso el problema de determinar si existe una constante k tal que todo grafo de Cayley respecto de un sistema minimal de generadores admite una coloración (propia) con a lo sumo k colores y, en 1994, conjeturó una respuesta negativa.

En esta charla veremos por qué bastan 3 colores para colorear los grafos de diversas familias de grupos, que incluyen los grupos nilpotentes y diedrales. En contraste, mostraremos grupos resolubles y sistemas generadores minimales de los mismos tales que su correspondiente grafo de Cayley no es 3-coloreable.

Asimismo, discutiremos algunas variantes del problema también propuestas por Babai.

Los resultados de esta charla han sido obtenidos en colaboración con Kolja Knauer.

Seminario IMUVA, Edificio LUCIA
14 de Febrero de 2025 (12:00)
Organiza: GIR SINGACOM

