

## Propuesta para el trabajo de Master de Sheila Muñoz Gallardo

Sea  $F$  un grupo libre. En 1954 A. G. Howson prueba que la intersección de dos subgrupos finitamente generados de  $F$  es finitamente generado dando una cota explícita para el rango de la intersección. Dos años más tarde, Hanna Neumann mejora la cota de Howson y conjetura la mejor cota posible:

$$rk(U \cap V) - 1 \leq (rk(U) - 1)(rk(V) - 1).$$

Esta conjetura recibió el nombre de la conjetura de Hanna Neumann y siempre se ha considerado como una de las difíciles conjeturas de la teoría combinatoria de grupos.

En 2011, con deferencia de una semana, aparecieron dos soluciones de esta conjetura: la primera de Joel Friedman y la segunda de Igor Mineyev. Ambas soluciones conjeturas fueron simplificadas por Warren Dicks. En 2014, Andrei Jaikin propuso una nueva solución que también funciona en el contexto de pro- $p$  grupos libres.

El propósito del trabajo consiste en comprender las tres soluciones y intentar aplicar estos métodos en otros problemas relacionados.

Andrei Jaikin Zapirain  
Profesor titular de la Universidad Autónoma de Madrid