

# La geometría de los grupos: su estudio a larga escala

Israel Morales\*

Departamento de Matemática y Estadística  
Universidad de La Frontera  
Temuco, Chile

## Abstract

Dado un grupo  $G$  y un conjunto finito de generadores  $S$  para  $G$ , podemos construir el grafo de Cayley  $\text{Cay}(G, S)$  en donde el grupo  $G$  actúa naturalmente por automorfismos. Si  $R$  es otro conjunto finito de generadores de  $G$ , en general  $\text{Cay}(G, S)$  y  $\text{Cay}(G, R)$  no tienen por qué ser isomorfos. En esta charla introduciremos la relación (de equivalencia) de cuasi-isometría (entre espacios métricos) y veremos que el grafo de Cayley de un grupo no depende del conjunto finito de generadores que tomemos. Intuitivamente, la noción de cuasi-isometría mide qué tanto se parecen los grupos (grafos de Cayley) si se miran desde una distancia suficientemente grande. Este tema está enmarcado en lo que en la literatura actual se conoce como Teoría Geométrica de Grupos.

---

\*e-mail: imorales@im.unam.mx