

María Valentina Soldera Ruiz

Departamento de Matemática, Universidad Nacional de San Luis, e IMASL (UNSL-CONICET),
Argentina
mvsrpame@gmail.com

Un grupo orden n es *R*-secuenciable si existe una permutación de los elementos distintos a la identidad

$$g_1, g_2, \dots, g_{n-1}$$

de manera tal que los elementos de la sucesión

$$g_1^{-1}g_2, g_2^{-1}g_3, \dots, g_{n-2}^{-1}g_{n-1}, g_{n-1}^{-1}g_2$$

son todos distintos.

Se puede caracterizar a los grupos *R*-secuenciables a través de digrafos completos de Cayley. El digrafo completo de Cayley de un grupo G tiene por vértices los elementos de G y arcos de la forma (g, gs) para cada $g, s \in G$ con $s \neq e$. Un grupo G es *R*-secuenciable si y solo si su digrafo completo de Cayley tiene un ciclo de longitud $|G| - 1$ que utiliza un arco de la forma (g, gs) para cada $s \in G \setminus \{e\}$.

El problema de *R*-secuenciabilidad ha sido muy estudiado a lo largo de los años. Los grupos abelianos *R*-secuenciables fueron caracterizados por Alspach, Kreher y Pastine en [1]; los diedrales por Keedwell en [3]; los dicitlicos por Wang y Leonard en [4]; los de orden pq , con p y q primos impares distintos, por Keedwell en [3] y Wang y Leonard en [4]; y no abelianos de orden 27 por Bedford en [2]. Sin embargo, estos grupos forman solo una pequeña fracción de los grupos finitos. Por lo que queda mucho aún por hacer.

En este trabajo presentamos una herramienta para estudiar *R*-secuenciabilidad de grupos de orden impar a través de subgrupos normales y grupos cocientes. Utilizando esta herramienta, demostramos que todos los grupos de orden coprimo con 30 son *R*-secuenciables, cubriendo un gran porcentaje de los grupos que restan por estudiar.

Trabajo en conjunto con Adrián Pastine (Departamento de Matemática, Universidad Nacional de San Luis, e IMASL (UNSL-CONICET)).

Referencias

- [1] B. Alspach, D. L. Kreher y A. Pastine, The Friedlander-Gordon-Miller Conjecture is true, Australian Journal of Combinatorics, Volumen 67, año 2017, pp. 11-24.
- [2] D. Bedford, On groups of orders p , p^2 , pq and p^3 , p, q prime: their classification and a discussion as to whether they are super P -groups, Undergraduate Special Study, University of Surrey, año 1987.
- [3] A. D. Keedwell, On the R -sequenceability and Rh -sequenceability of groups, Annals of Discrete Mathematics, Volumen 18, año 1983, pp. 535-548.
- [4] C.-D. Wang and P. A. Leonard, More on sequences in groups, Australasian Journal of Combinatorics, Volumen 21, año 2000, pp. 187-196.