



Problemas de partición en torneos y digrafos cóncavo-circulares

Pablo Opazo Salazar*

Departamento de Ingeniería Matemática
Universidad de Concepción
Concepción, Chile

Resumen

En este trabajo abordamos problemas de coloreo y partición de vértices en digrafos, con un enfoque particular en digrafos cóncavo-circulares y torneos.

- El objetivo del *coloreo mayoritario* es asignar la menor cantidad posible de colores a los vértices de un grafo, de manera que cada vértice tenga al menos la mitad de sus vecinos con un color distinto al suyo.
- Por otra parte, nos interesa estudiar otro tipo de coloreo en el cual cada vértice tiene al menos un vecino con su mismo color. En este caso, el propósito es utilizar la mayor cantidad de colores posible. Cuando se logra un coloreo de este tipo con k colores, se obtienen k ciclos vértice-disjuntos.

Estudiamos dos conjeturas: la Conjetura de Bermond-Thomassen[1], que sugiere una partición específica de los vértices basada en grados de salida, y la Conjetura del Coloreo Mayoritario[2], la cual dice que para todo digrafo existe un 3-coloreo mayoritario.

Trabajo realizado en conjunto con:

Constanza Gacitúa Fuentes¹, Departamento de Ingeniería Matemática, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Nikolas Jara Cádiz², Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

Nicolás Sanhueza-Matamala³, Departamento de Ingeniería Matemática, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

Christopher Thraves Caro⁴, Departamento de Ingeniería Matemática, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

Referencias

- [1] BERMOND, J.-C. AND THOMASSEN, C., *Cycles in digraphs—a survey*, *J. Graph Theory*, vol. 5, no. 1, pp. 1–43, 1981.
- [2] KREUTZER, S., OUM, S.-I., SEYMOUR, P., VAN DER ZYPEN, D. AND WOOD, D. R., *Majority colourings of digraphs*, *Electron. J. Combin.*, vol. 24, no. 2, Paper No. 2.25, 9 pp., 2017.

*e-mail: pablopazo2021@udec.cl

¹e-mail: cgacitua@dim.uchile.cl

²e-mail: njara2019@udec.cl

³e-mail: nsanhuezam@udec.cl

⁴e-mail: cthraves@udec.cl