Nulidad Mínima y Máxima de una secuencia de grados de unicíclicos.

Expositor: Marco Puliti Lartigue (Universidad Nacional de San Luis, marco.puliti@gmail.com)
Autor/es: Daniel Alejandro Jaume (Universidad Nacional de San Luis, daniel.jaume.tag@gmail.com); Maikon Machado Toledo (Universidade Federal de Rio Grande do Sul, maikon.toledo@ufrgs.br); Gonzalo Molina (Universidad Nacional de San Luis, lgonzalomolina@gmail.com); Marco Puliti Lartigue (Universidad Nacional de San Luis, marco.puliti@gmail.com)

Un grafo unicíclico es un grafo conectado que contiene un único ciclo inducido. La sucesión finita no decreciente $s = (d_1, d_2, \ldots, d_n)$ se dice que es una secuencia de grados de unicíclicos de longitud n si existe al menos un grafo unicícliclo tal que su secuencia de grados es s. El conjunto de todos los unicíclicos conectados que tienen a s como su secuencia de grados es denotado por $\mathcal{U}_s$.

Definimos

$$null_m(\mathcal{U}_s) := \min_{U \in \mathcal{U}_s} \{null(A(U))\},$$

y

$$null_M(\mathcal{U}_s) := \max_{U \in \mathcal{U}_s} \{null(A(U))\},$$

las nulidades mínima y máxima posibles en $\mathcal{U}_s$. Con $l(s)$ denotamos la cantidad de 1's de s y con $n_2(s)$ la cantidad de 2's de s. Sea $a(s)$ el número de aniquilación de s, definido como el mayor índice tal que

$$\sum_{i=1}^{a(s)} d_i \leq n.$$

En este trabajo probamos que:

$$null_m(\mathcal{U}_s) = \begin{cases} 2l(s) - n & \text{, si } l(s) \geq \lfloor \frac{n}{2} \rfloor, \\ 1 & \text{, si } \frac{n-3}{2} < l(s) < \lfloor \frac{n}{2} \rfloor \quad \text{y } n \text{ impar}, \\ 0 & \text{, en otro caso,} \end{cases}$$

y

$$null_M(\mathcal{U}_s) = \begin{cases} 2a(s) - n + 2 & \text{, si } n_2(s) \geq 3 \quad \text{y } \displaystyle\sum_{i=1}^{a(s)+1} d_i = n + 1, \\ 2a(s) - n & \text{, en otro caso.} \end{cases}$$