

Agustina Victoria Ledezma

Instituto de Matemática Aplicada San Luis (UNSL-CONICET) y Departamento de Matemática,
Universidad Nacional de San Luis, Argentina
agustinaledezma@gmail.com

Dados $n > k$ enteros positivos, definimos $[n] = \{1, 2, \dots, n\}$, y $[n]^k$ el conjunto de k -subconjuntos de $[n]$. El grafo de Kneser $K(n, k)$ es el grafo cuyo conjunto de vértices es $[n]^k$ y donde dos k -subconjuntos $A, B \in [n]^k$ son adyacentes si y solo si $A \cap B = \emptyset$. Los grafos generalizados de Kneser $K(n, k, i)$, con i entero no negativo, son obtenidos de los grafos de Kneser de forma natural, tomando el mismo conjunto de vértices, y donde dos vértices A y B son adyacentes si y solo si $|A \cap B| \leq i$. Para este trabajo nos concentramos en los grafos complemento de los grafos generalizados de Kneser. Es decir, en los grafos $\overline{K}(n, k, i)$, cuyos vértices son los subconjuntos de tamaño k del conjunto de tamaño n , y donde hay una arista entre dos vértices si el tamaño de su intersección es mayor que i .

Para esta familia de grafos estudiamos problemas de propagación en grafos relacionados a la P_3 -convexidad. Suponiendo que hay un conjunto inicial de vértices contagiados, en estos problemas un vértice se contagia si dos de sus vecinos ya están contagiados. Con estas condiciones, estudiamos tres problemas: el número de cápsula, que es el tamaño del conjunto inicial de vértices contagiados más pequeño que llega a contagiar a todo el grafo; el número de convexidad, que es el conjunto de vértices más grande que no contagia a ningún otro vértice, y el número de percolación, que es el mayor tiempo que puede demorar un conjunto inicial en contagiar a todo el grafo.

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