

## Nuevas familias de desigualdades válidas para el poliedro de coloreo acíclico

Mónica Braga      Javier Marengo

Instituto de Ciencias, Universidad Nacional de General Sarmiento  
mbraga@ungs.edu.ar, jmarengo@ungs.edu.ar

**Abstract.** El *problema de coloreo acíclico* surge en el contexto de la implementación de algoritmos eficientes para el cálculo de matrices Hessianas poco densas a través de métodos de sustitución. Dado un grafo  $G$ , un *coloreo acíclico* es una asignación de colores a los vértices de  $G$  tal que todo par de vértices vecinos recibe colores distintos, y ningún ciclo de  $G$  recibe exactamente dos colores. En trabajos previos presentamos un modelo de programación lineal entera para este problema y algunas familias de desigualdades válidas basadas en ciclos, estudiando sus propiedades. En este trabajo continuamos el estudio poliedral de este problema, centrándonos en familias de desigualdades válidas que involucran combinaciones de ciclos inducidos y cliques del grafo, con la intención de hallar desigualdades que capturen las propiedades de aciclicidad de las soluciones factibles pero que estén definidas sobre cliques, dado que las desigualdades válidas sobre cliques suelen ser importantes para la performance de los algoritmos basados en planos de corte. En este trabajo presentamos algunas familias de desigualdades válidas con estas características y estudiamos sus propiedades.

PALABRAS CLAVE: coloreo acíclico, programación lineal entera