

# Auxiliar 8 - Grafos

Cátedra: Matemáticas Discretas para la Computación

Profesor: Pablo Barceló

Auxiliares: Raimundo Briceño, Francisco Unda

10 de noviembre, 2010

1. Demostrar que los vértices de un grafo conexo  $G$  siempre pueden ser enumerados de tal manera que  $G_i = G[v_1, \dots, v_i]$  es conexo para todo  $i \in \{1, \dots, n\}$ .
2. Demostrar que los vértices de un árbol siempre pueden ser enumerados de tal manera que para todo  $v_i$ , con  $i \geq 2$ , este posee un único vecino en  $\{v_1, \dots, v_{i-1}\}$ .
3. Mostrar que si  $T$  es un árbol y  $G$  es un grafo con  $\delta(G) \geq |T| - 1$ , entonces  $G$  posee un subgrafo isomorfo a  $T$ .
4. Demostrar que todo grafo 2-conexo posee un ciclo.
5. Encontrar una generalización de la fórmula de Euler para grafos planos desconexos.
6. Demostrar que todo grafo bipartito satisface  $\chi'(G) = \Delta(G)$ , donde  $\chi'(G)$  es la mínima cantidad de colores que se necesitan para arco-colorear  $G$ .