

5. ★Un árbol generador  $T$  de un grafo  $G$  es  $v$ -geodésico si la distancia entre  $v$  y  $w$  en  $T$  es igual a la distancia entre  $v$  y  $w$  en  $G$  para todo  $w \in V(G)$ . Demostrar que todo árbol BFS de  $G$  enraizado en  $v$  es  $v$ -geodésico. Dar un contraejemplo para la vuelta, i.e., mostrar un árbol generador  $v$ -geodésico de un grafo  $G$  que no pueda ser obtenido cuando BFS se ejecuta en  $G$  desde  $v$ .

Es una consecuencia del lema i  $\rightarrow$  correctitud BFS