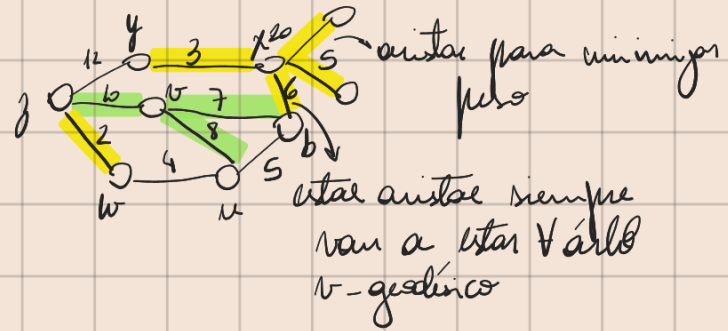


6. Diseñar un algoritmo de tiempo  $O(n + m)$  que, dado un grafo conexo  $G$  con pesos en sus aristas y un vértice  $v$ , determine el árbol de menor peso de entre todos los árboles  $v$ -geodésicos de  $G$ . **Justificar** que el algoritmo propuesto es correcto. **Ayuda:** pensar cuáles aristas pueden pertenecer a un árbol  $v$ -geodésico cualquiera, para elegir las que minimicen el peso total.

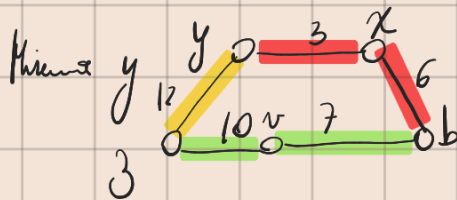
Si yo tengo  $G$  un grafo



En el BFS marco los nodos a explorar, que estoy explorando y que explore  
 Minimo lo que pasa con  $w$



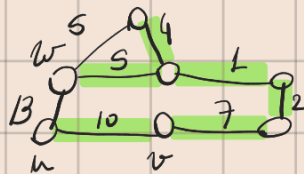
tengo 2 caminos para llegar: quise el rojo pero si fui a  $a$  o  $u$  voy a perderse camino



Desuelta quise el camino rojo

Podría para mucho quedarse la arista de menor peso que lo conecta a otro

Qui pasa con:



? Si me quedo la arista para  $w$  perteneciera a  
 Podría quedarse el min peso de alguna arista que llegue a un vértice