

## Parte 2

### Ejercicio 6:

1. Responder V o F y justificar su respuesta:

- a. F En un AVL el penúltimo nivel tiene que estar completo  
No es necesario. Eso generará que hayan nodos con bf 1 o -1, pero nunca 2 o -2 (en el caso de que el árbol ya esté rebalanceado).
- b. V Un AVL donde todos los nodos tengan factor de balance 0 es completo  
Porque por definición, un árbol completo es aquel donde los nodos tienen 0 o 2 hijos. Si un nodo tiene bf 0, es porque la altura del lado izquierdo es igual a la del derecho, es decir que cada nodo no puede tener solo un hijo, debe tener 0 o 2 hijos. Coincidiendo así con la definición de árbol completo.
- c. F En la inserción en un AVL, si al actualizarle el factor de balance al padre del nodo insertado éste no se desbalanceó, entonces no hay que seguir verificando hacia arriba porque no hay cambios en los factores de balance.  
Recordando que el bf es la altura del lado izquierdo menos la del lado derecho, necesitamos revisar el bf de todos los nodos que están hacia arriba ya que la inserción de un nodo podría afectar tranquilamente en la altura derecha o izquierda de uno de los nodos que están más arriba.
- d. V En todo AVL existe al menos un nodo con factor de balance 0.  
Es verdadero, ya que todo AVL, con al menos un nodo, tiene una hoja, las cuales tienen bf igual a 0.