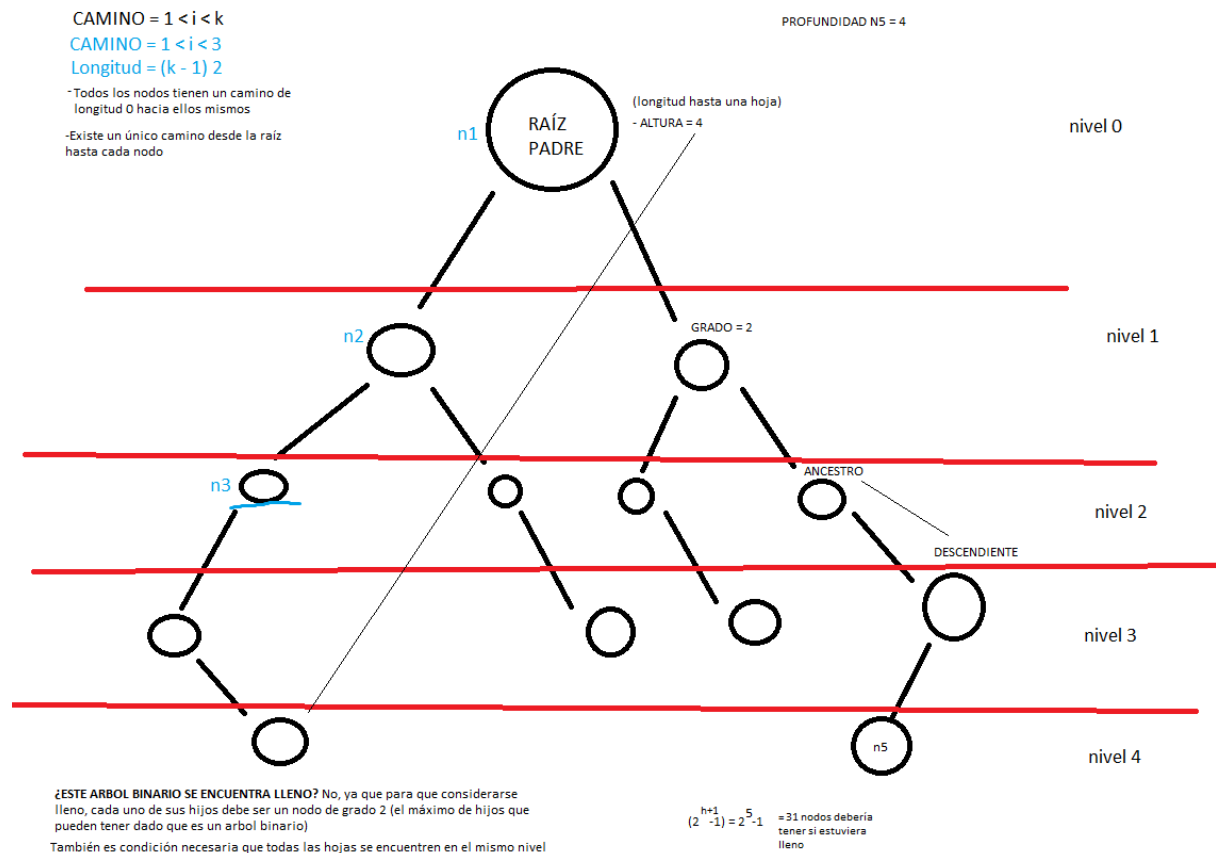


Apuntes/Arboles Binarios



Arboles

Un árbol es una colección de nodos que puede estar vacía, o puede estar formada por un nodo *raíz* y dos sub-árboles T1 y T2, donde la raíz de cada sub-árbol T está conectada a la *raíz* por medio de una arista

Arboles binarios

- Solo pueden estar conformados por dos hijos (grado 2): **hijo izquierdo** e **hijo derecho**
- Cuando un nodo no tiene ningún hijo, se lo llama **hoja**
- Los nodos que comparten el mismo padre son **hermanos**
- **Profundidad** → La longitud del único camino desde la raíz hasta el nodo actual

- **Altura** → La longitud del camino mas largo desde el nodo actual hasta una hoja
 - Las hojas tienen altura 0
 - La altura de un árbol es la altura de su *raíz*
- **Arbol binario lleno** → Árbol de altura H cuyos nodos internos son de grado 2 y todas las hojas se encuentran en el nivel H
 - **Cantidad de nodos en un árbol binario lleno** → $(2^{h+1} - 1)$
- **Arbol binario completo** → Árbol de altura H que está lleno hasta la altura H-1 y el nivel H se completa de izquierda a derecha
 - Cantidad de nodos en un árbol binario lleno → $N \subset [2^h; 2^{h+1} - 1]$