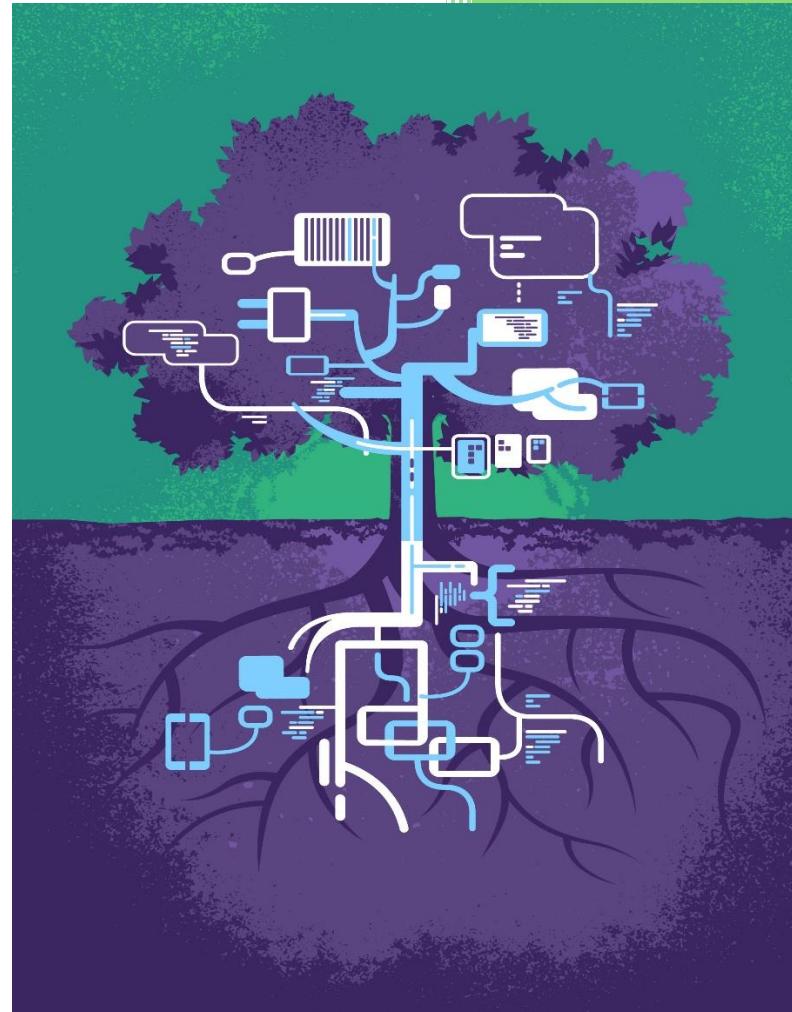


2025

# Estructura de Datos: Árboles



MARLON ROJAS GALINDO

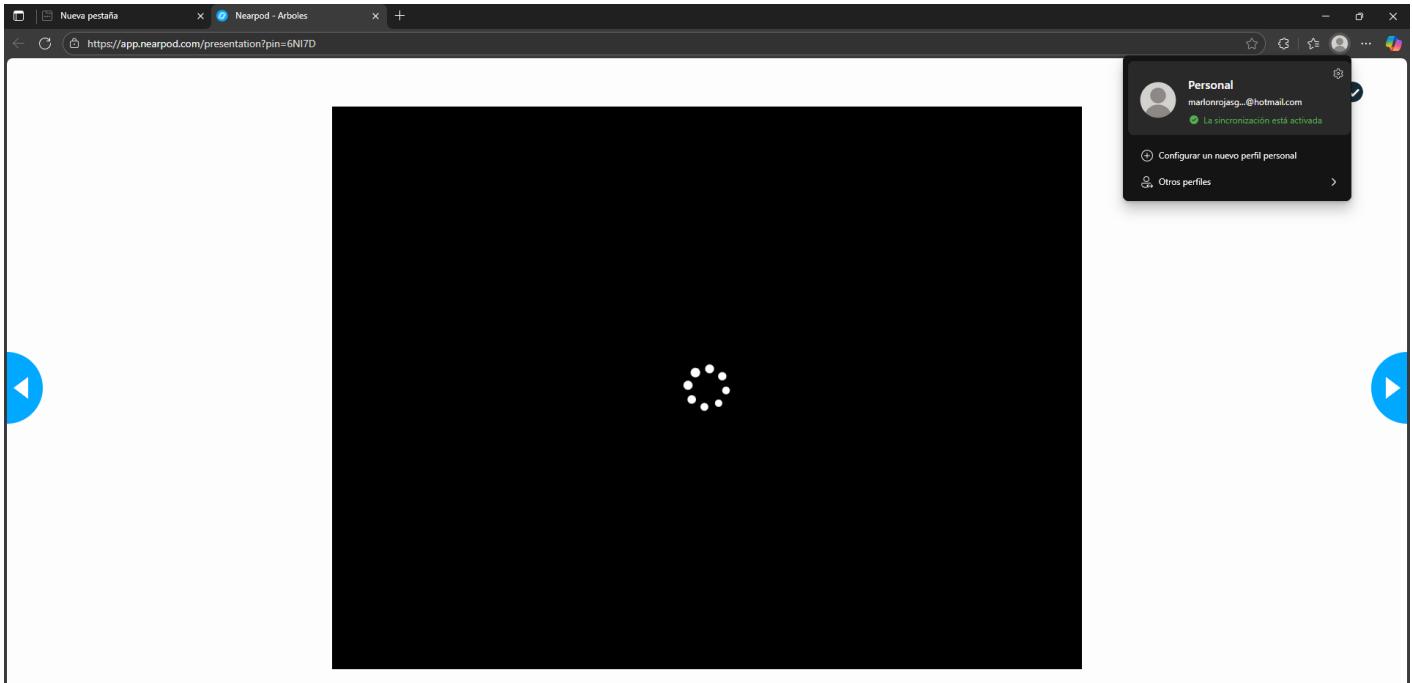
GTID0141

18-11-2025

## NEARPOD

A screenshot of a Nearpod presentation slide. The title 'Árboles Estructura de Datos' is displayed prominently in large serif font. Below the title is a blue icon representing a tree data structure, consisting of a central circle connected to several smaller circles. The slide has a dark background. On the left and right sides, there are blue circular navigation arrows. In the top right corner, there is a user profile menu with options like 'Personal', 'Configurar un nuevo perfil personal', and 'Otros perfiles'. At the bottom left, it says '2 de 26' and at the bottom center, there is a link 'Abrir navegador ▲'.

A screenshot of a Nearpod interactive game selection screen. The title 'Choose your character' is displayed in a banner at the top. Below the banner are four cartoon animal icons: a brown bear, a green frog, a white penguin, and an orange fox. A blue button at the bottom right says '► Jugar'. The background features a purple gradient with various small, faint icons related to the theme. On the left and right sides, there are blue circular navigation arrows. In the top right corner, there is a user profile menu with options like 'Personal', 'Configurar un nuevo perfil personal', and 'Otros perfiles'. At the bottom left, it says '3 de 26' and at the bottom center, there is a link 'Abrir navegador ▲'.



3 de 26

Abrir navegador ▲

# Definición de Árbol

- Un árbol es una estructura de datos no lineal que organiza elementos (llamados nodos) en una jerarquía de tipo padre-hijo.
- Los Árboles se caracterizan por almacenar sus nodos en forma jerárquica y no en forma lineal como las listas ligadas, pilas, colas, etc

4 de 26

Abrir navegador ▲

Nearpod - Árboles

https://app.nearpod.com/presentation?pin=6N17D

ACERTASTE 6 DE 6

100 CORRECTA(S)  
0 INCORRECTA(S)  
0 SIN RESPUESTA

Mis respuestas

Un árbol consta de un conjunto finito de elementos, denominados nodos

Ciento ✓  
 Falso

El número de ramas asociado con un nodo se le denomina

1 Sign in 2 Árboles Estructura de Datos 3 Recreación 4 Definición de Árbol 5 Características 6 Operaciones de Árboles 7 Árbol Genérico 8 Árbol Genérico Comprobado 9 Árbol DODGE 10 Triple Choice 11 Terminología 12 Páginas Móviles 13 Conexión 14 Altura en Webkit 15 Subárbol 16 Subárbol

10 de 26 Abrir navegador ▾

Nearpod - Árboles

https://app.nearpod.com/presentation?pin=6N17D

# Terminología

Personal  
marlonrojasg...@hotmail.com  
La sincronización está activada

Configurar un nuevo perfil personal  
Otros perfiles

1 Sign in 2 Árboles Estructura de Datos 3 Recreación 4 Definición de Árbol 5 Características 6 Operaciones de Árboles 7 Árbol Genérico 8 Árbol Genérico Comprobado 9 Árbol DODGE 10 Triple Choice 11 Terminología 12 Páginas Móviles 13 Conexión 14 Altura en Webkit 15 Subárbol 16 Subárbol

11 de 26 Abrir navegador ▾

Nearpod - Árboles

https://app.nearpod.com/presentation?pin=6N17D

# Toma tu cuaderno de notas

Observa la siguiente imagen e indica:

- ¿Cuál es el nodo raíz?
- ¿Cuál es el nodo o nodos padres?
- ¿Cuáles son los nodos hijos?
- ¿Cuáles son los hermanos?
- ¿Cuáles son las hojas?

```
graph TD; A((A)) --- B((B)); A --- C((C)); B --- D((D)); B --- E((E)); C --- F((F)); C --- G((G)); D --- H((H)); D --- I((I)); E --- J((J)); E --- K((K))
```

13 de 26

Sign In Árbol Estructura de Datos You're Online Diferencias Árbol Características Árbol Genérico Árbol Generalizado Árbol Comprimido Árbol AVL Árbol B+ Árbol B+ Multiple Choice Terminología Patrón de Árbol Conexo Altura y profundidad Subárboles

Nearpod - Árboles

Sopa de Letras: Terminología de Árboles

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/26708467-terminologia\_de\_arboles.html

terminologia de arboles

Tipos de juegos Planes Soporte Buscar juegos Crear Inicia sesión

## Terminología de árboles

PUNTOS 0 / 0

Palabras: 0 / 14

ARBOL NODO RAMA GRADO RAIZ PADRE HIJO DESCENDIENTE NIVEL HOJA CAMINO ALTURA SUBARBOL  
NODINTERNO

00:01 100%

D	A	R	B	O	L	H	F	N	A	L	O
P	E	H	I	J	O	O	G	S	E	N	H
A	A	S	P	W	L	J	O	V	R	W	E
R	L	D	C	J	S	A	I	E	C	I	B
G	G	T	R	E	H	N	T	R	A	U	O
Y	R	J	U	E	N	N	V	A	M	D	H
X	A	S	I	R	I	D	V	M	I	Y	E
D	D	T	A	O	A	X	I	A	N	O	I
M	O	V	D	A	I	I	M	E	O	A	W
O	B	O	A	M	P	E	Z	U	N	W	B
P	N	L	A	N	O	D	O	V	V	T	I
J	A	O	S	U	B	A	R	B	O	L	E

Terminología de Árboles



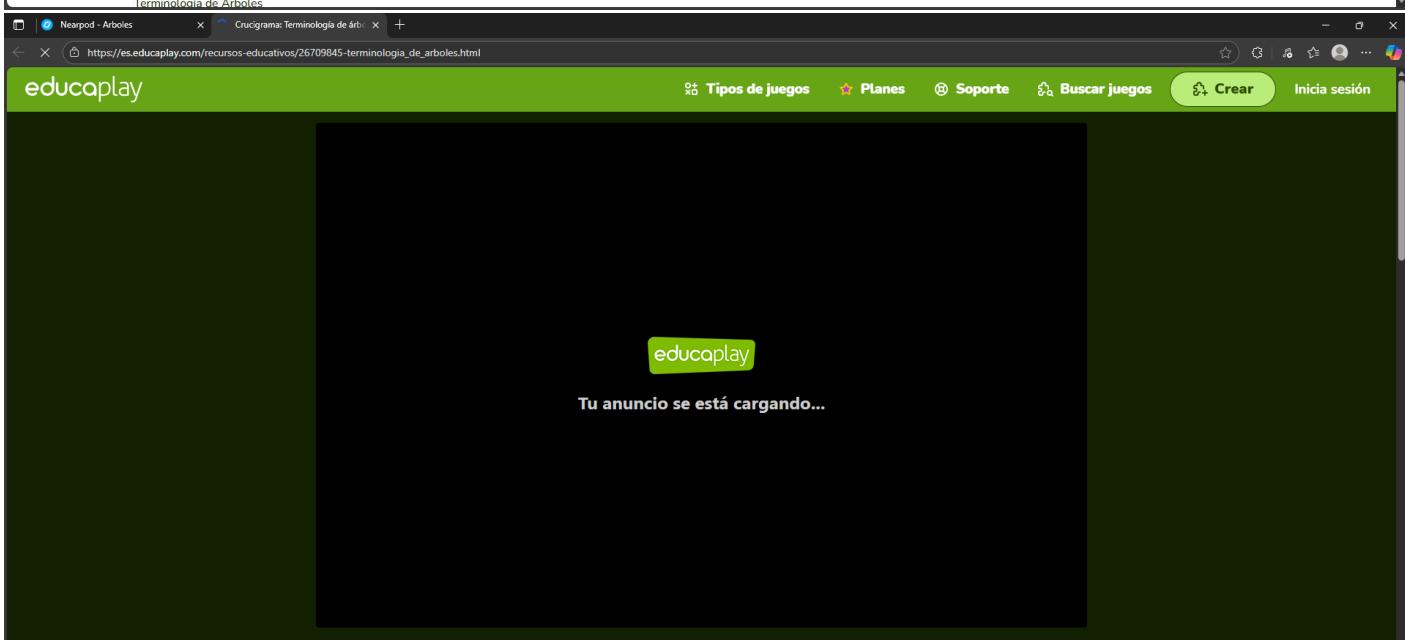
Sopa de Letras

## Terminología de árboles

★★★★★

Terminología de Árboles

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/26708467-terminologia\_de\_arboles.html



Crucigrama

## Terminología de árboles

★★★★★

Terminología de árboles

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/26709845-terminologia\_de\_arboles.html

Nearpod - Árboles    Crucigrama: Terminología de árboles    Nueva pestaña

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/26709845-terminologia\_de\_arboles.html

educaplay

Tíos de juegos    Planes    Soporte    Buscar juegos    Crear    Inicia sesión

**¡HAS GANADO!**

¡ENHORABUENA!



PUNTOS    100.000

Reintentar

Compartir 

Crucigrama  
Terminología de árboles

Terminología de árboles

0    0    ...



## APUNTES

Estructura de Datos  
Definición de árbol

18/11/2025

Un árbol es una estructura de datos no lineal que organiza elementos (llamados nodos) en una jerarquía de tipo padre e hijo.

Los árboles se caracterizan por almacenar sus nodos en forma jerárquica y no en forma lineal como las listas ligadas, pilas, colas, etc.

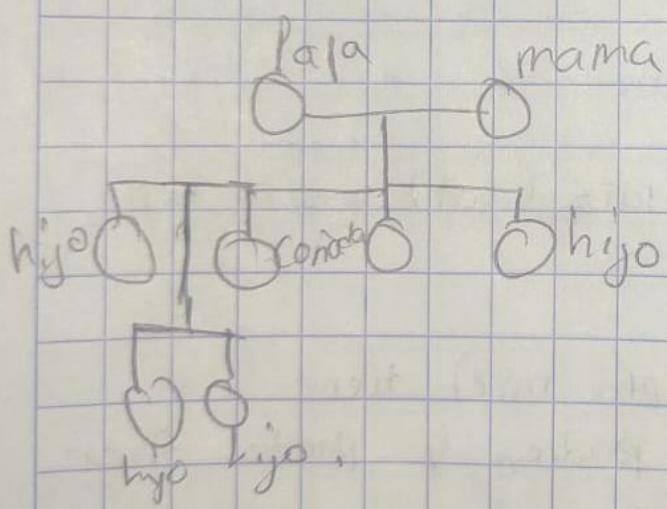
### Características

- Tiene un Nodo raíz (root) que no tiene padre
- Cada Nodo (excepto raíz) tiene exactamente un parente, y puede tener cero o más hijos.
- No existen ciclos (un nodo no puede ser su propio antepasado) en una estructura de árbol.

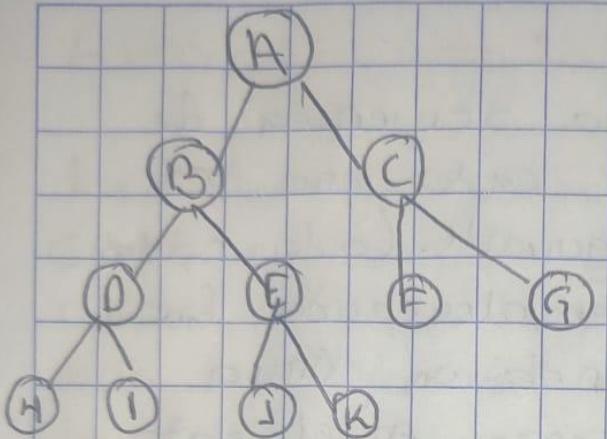
## Ejemplos de aplicaciones

- Almacenamiento de archivos de un Sistema Operativo.
- Diseño de compiladores.
- Procesadores de Texto.
- Algoritmos de búsqueda IA

## Árbol genealógico



Norma



¿Cuál es el nodo raíz?

A

¿Cuál es el nodo o nodos padres?

¿Cuáles son los hijos?

A, B, C, D, E

B, C, D, E, F, G, H, I, J, K

¿Cuáles son los hermanos?

{B, C}, {D, E}, {H, I}, {J, K}, {F, G}

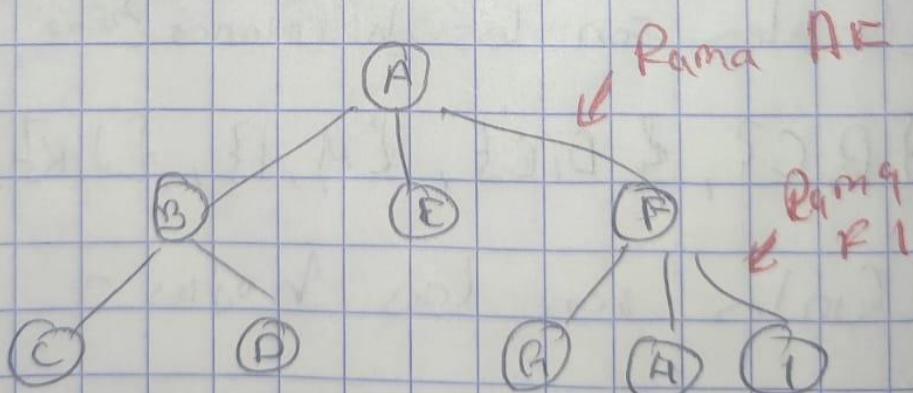
¿Cuáles son las hojas?

H, I, J, K, F, G

## Camino

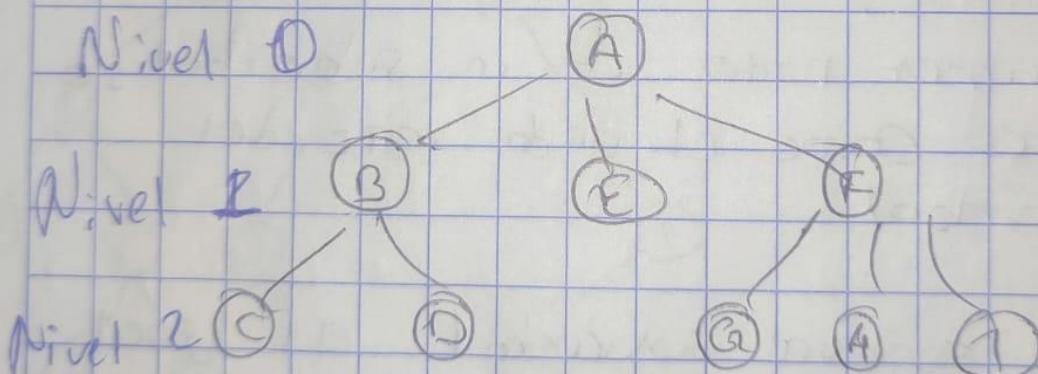
Un camino es una secuencia de nodos en los que cada uno es adyacente al siguiente. Cada nodo del círculo puede ser alcanzado (se llega a él) siguiendo un único camino que comienza en el nodo raíz.

El camino desde la raíz hasta la hoja I se representa como AFI. Incluye dos ramas distintas AF y FI.



## Altura o profundidad.

La altura o profundidad de un árbol es el nivel de la hoja del camino más largo desde la raíz más uno. Por definición, la altura de un árbol vacío es 0. Contiene nodos en tres niveles: 0, 1, y 2. Su altura es 3.

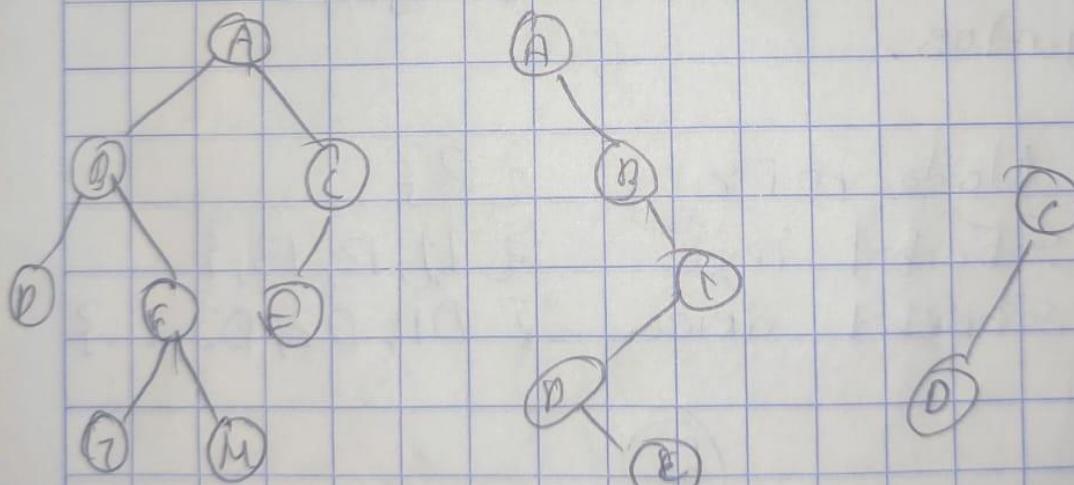


## Subárbol

- Un árbol se divide en subárboles
- Un subárbol es cualquier estructura conectada por debajo del nodo raíz.
- Cada nodo de un árbol es la raíz de un subárbol que se define por el nodo y todos sus descendientes
- El primer nodo de un subárbol se conoce como el nodo raíz del subárbol
- BCD es un subárbol al igual que E y FGH.

## Árbol binario

Un árbol binario es un árbol cuyos nodos no pueden tener más de dos subárboles. En un árbol binario, cada nodo puede tener cero, uno o dos hijos (subárboles). Se conoce el nodo de la izquierda como hijo izquierdo y el nodo de la derecha como hijo derecho.



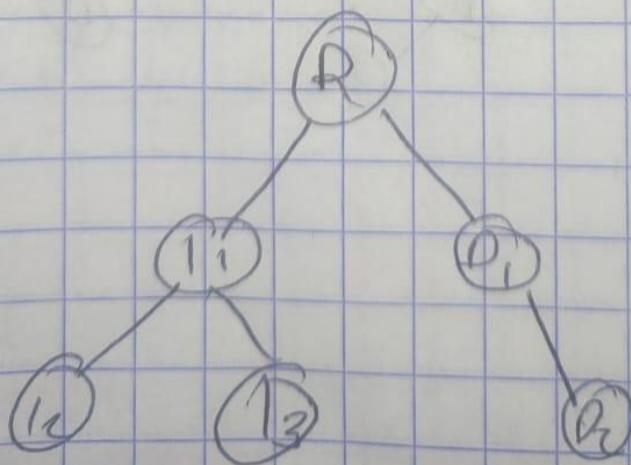
## Subárbol izquierdo

Un árbol binario es una estructura recursiva. Cada nodo es la raíz de su propio subárbol y tiene hijos, que son raíces de árboles, llamados subárboles derecho e izquierdo del nodo, respectivamente. Un árbol binario se divide en tres subconjuntos distintos.

Nodo raíz  $\{R\}$

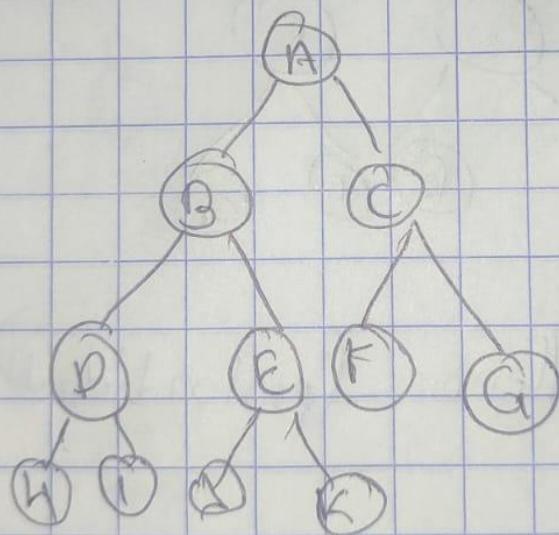
Subárbol izq.  $\{I_1, I_2, I_3, \dots\}$

Subárbol derec.  $\{D_1, D_2, D_3, \dots\}$



**Arboles binarios completos**

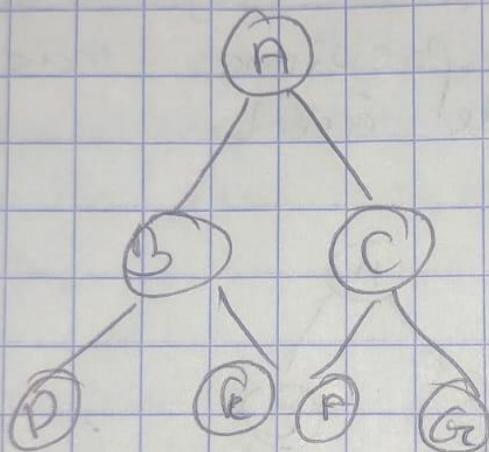
Un árbol binario completo de profundidad  $n$  es un árbol en el que cada nivel, del 0 al nivel  $n-1$ , tiene un conjunto lleno de nodos, y todos los nodos hoja a nivel  $n$  ocupan las posiciones más a la izquierda del árbol.



Árbol completo (profundidad 4)

## Árboles binarios lleno

- Cada nodo tiene dos hijos e ninguno.



Árbol lleno (profundidad 3).

## Árbol degenerado.

- Un árbol binario degenerado es aquel en el que cada nodo tiene únicamente un subárbol, excepto el último nodo que es una hoja



Árbol degenerado  
(profundidad 5)