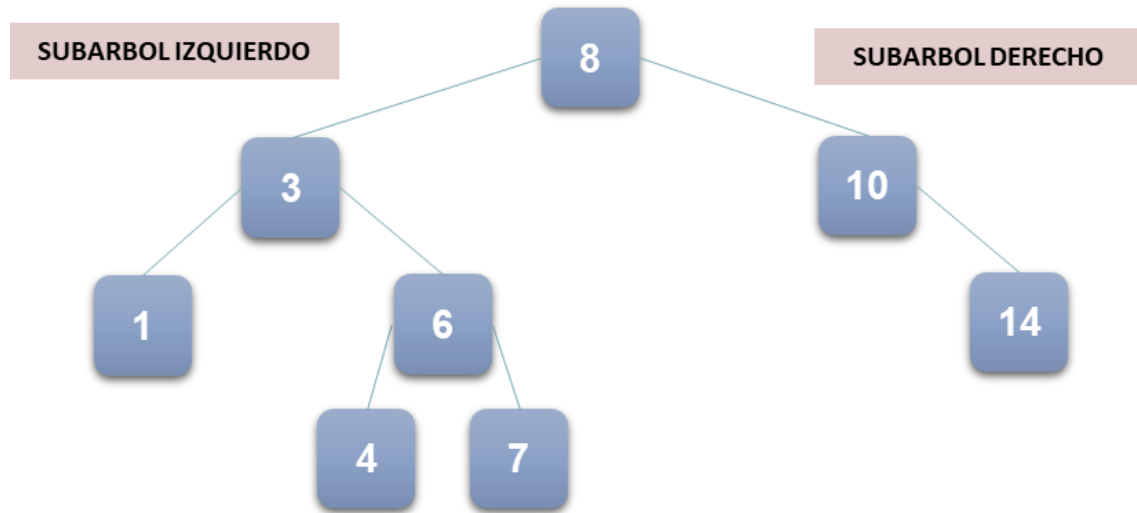


### Ejercicio 1: Insertar en un árbol de búsqueda binaria (BST)

Dado el siguiente árbol de búsqueda binaria (BST), Inserte los valores 13, 9 y 15 en el árbol en las posiciones correctas.



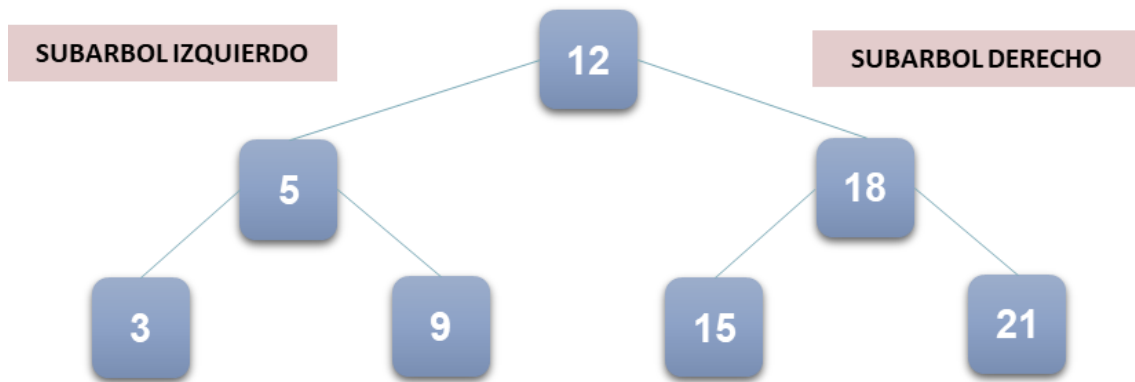
Después de insertar los valores, dibuje el árbol resultante para representar visualmente los cambios realizados.

Para completar este ejercicio:

1. Comience por identificar la raíz del árbol.
2. Determine la posición correcta para cada valor que se insertará en función de la propiedad BST.
3. Después de insertar todos los valores, dibuje el árbol resultante para representar visualmente los cambios.

### Ejercicio 2: Búsqueda en un árbol de búsqueda binaria (BST)

Dado el siguiente árbol de búsqueda binaria (BST), Realice una búsqueda de los valores 9, 21 y 7 en el árbol. Indica los pasos que sigues en cada búsqueda y el resultado (tanto si el valor está presente como si no).



Para completar este ejercicio:

1. Comience por identificar la raíz del árbol.
2. Para cada valor (9, 21 y 7), indique los pasos que sigue para buscar el valor en el árbol.
3. Indicar claramente el resultado de cada búsqueda, especificando si el valor está presente en el árbol o no.

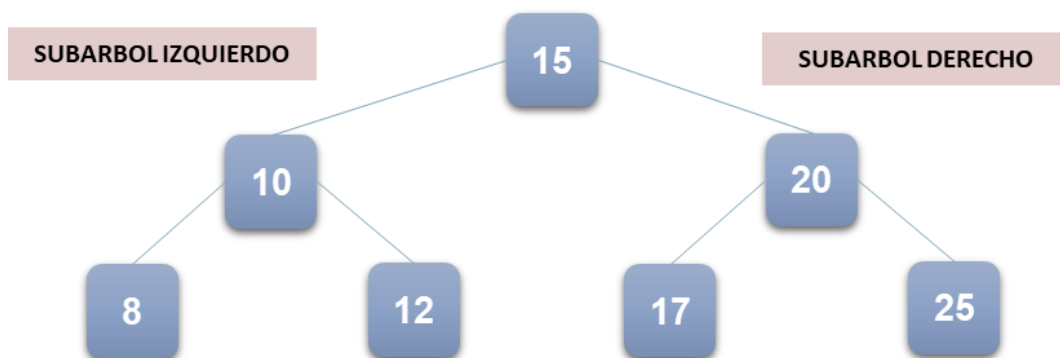
### Ejercicio 3: Recorridos por árboles binarios

Dado el siguiente árbol de búsqueda binaria (BST), realice los siguientes recorridos y anote el orden en que se visitan los nodos:

1. Pedido anticipado
2. Orden Central (En Orden)
3. Pedido posterior

Para completar este ejercicio:

1. Comience por identificar la raíz del árbol.
2. Realice cada recorrido (Pre-pedido, Pedido, Post-pedido) y anote el orden en que se visitan los nodos para cada recorrido.



#### Ejercicio 4: Construcción de un árbol de búsqueda binaria

Construya un árbol de búsqueda binaria insertando los siguientes valores en el orden dado: 11, 6, 15, 3, 8, 13, 17, 1, 5, 7.

Después de insertar los valores, dibuje el árbol resultante para representar visualmente los cambios realizados.

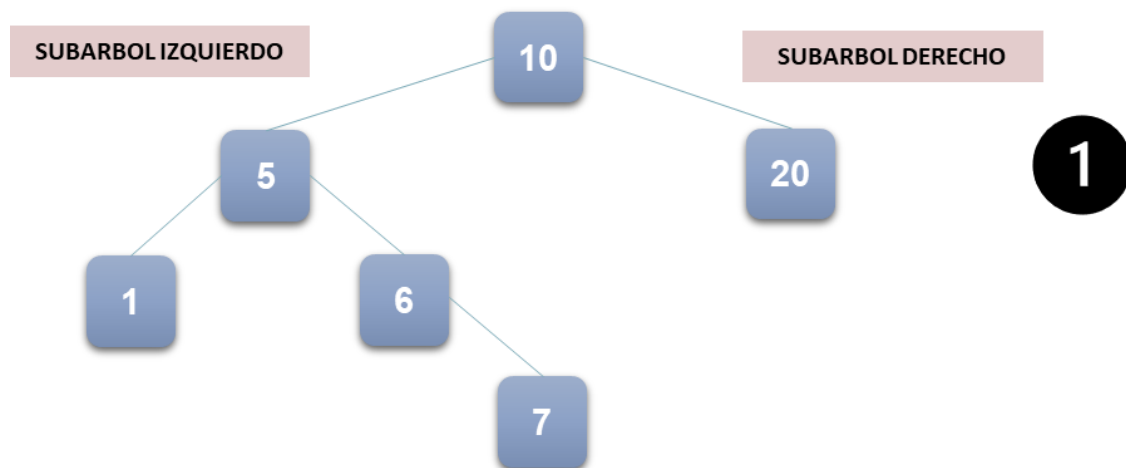
Para completar este ejercicio:

1. Comience insertando los valores en el orden dado en un árbol inicialmente vacío.
2. Después de insertar todos los valores, dibuje el árbol resultante para representar visualmente los cambios.

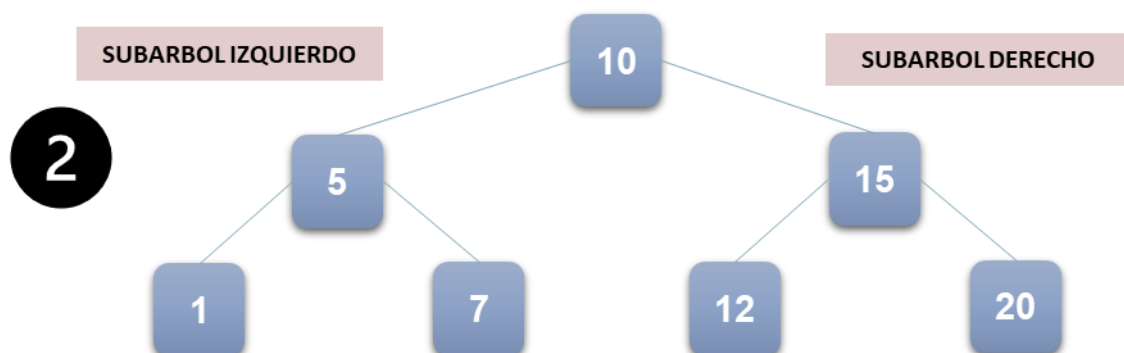
#### Ejercicio 5: Identificar un árbol binario equilibrado

Observe los siguientes árboles y determine cuál de ellos es un árbol de búsqueda binaria equilibrado. Justifica tu respuesta.

##### ARBOL 1



##### ARBOL 2

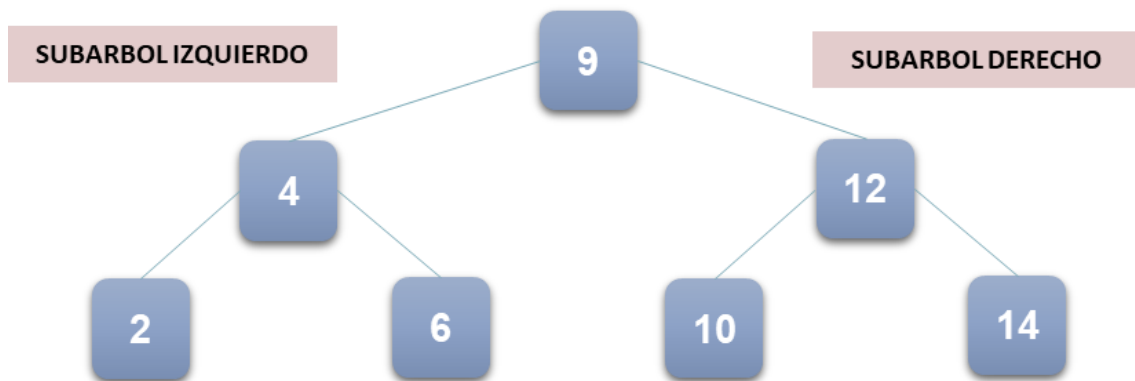


Para completar este ejercicio:

1. Analice cada árbol para determinar si se trata de un árbol de búsqueda binaria equilibrado.
2. Justifique su respuesta explicando las características de un árbol de búsqueda binario equilibrado.

### Ejercicio 6: Eliminar en un árbol de búsqueda binaria

Dado el siguiente árbol de búsqueda binaria (BST), quite los valores 6, 9 y 12 del árbol en ese orden. Dibuja el árbol resultante.



Para completar este ejercicio:

1. Comience por identificar la raíz del árbol.
2. Elimine los valores 6, 9 y 12 del árbol en el orden especificado.
3. Después de cada eliminación, dibuje el árbol resultante para representar visualmente los cambios.

### Ejercicio 7: Crear un árbol a partir de una ruta

Se le da el recorrido en orden (orden central) de un árbol de búsqueda binaria: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 13, 14.

Reconstruya el árbol de búsqueda binaria original a partir de este recorrido, teniendo en cuenta que la raíz será el valor '7'.

Después de reconstruir el árbol, dibuje el árbol resultante para representar visualmente el árbol de búsqueda binaria reconstruido.

Para completar este ejercicio:

1. Comience usando el recorrido dado para reconstruir el árbol de búsqueda binario original.
2. Ten en cuenta que la raíz del árbol será el valor '7'.
3. Después de reconstruir el árbol, dibuje el árbol resultante para representar visualmente el árbol de búsqueda binario reconstruido.
4. Más de una solución posible