



Universidad Tecnológica
del Norte de Guanajuato

Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado

“Educación y progreso para la vida”

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE GUANAJUATO

Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación

Digital -Especialidad Desarrollo de Software

Multiplataforma

Estructura de datos

Unidad 3 Estructura de datos

Trabajo: Ejercicio Nearpod (Conjuntos)

Alumno: Fernando Miguel Olvera Juárez 1224100597

Profesor: Barron

Dolores Hidalgo C.I.N. a martes 01 de Diciembre del 2025.

GTD0141

Evidencias

Forname Miguel Olvera Juárez 25 11 25

Práctica Guiada

Instrucciones: Para cada ejemplo, dibuja el árbol paso a paso en tu cuaderno de modo que insirtes cada número. Comprobando al final que el recorrido insirtes coincide con el esperado.

Ejemplo de prueba 1: Árbol Balanceado Simple

Datos a insertar: [50, 30, 70, 20, 40, 60, 80]

1: 50 es la raíz

```

    (50)
   /  \
  
```

2: 30 < 50, va a la izquierda

```

    (50)
   /  \
  (30)
 
```

3: 70 > 50, va a la derecha de 50

```

    (50)
   /  \
  (30) (70)
 
```

4: 20 < 30, va a la izquierda de 30

```

    (50)
   /  \
  (30) (70)
 /
(20)

```

5: 40 < 50, va a la izquierda de 50

```

    (50)
   /  \
  (30) (70)
 /  \
(20) (40)

```

6: 60 > 50, va a la derecha de 50

```

    (50)
   /  \
  (30) (70)
 /  \  \
(20) (40) (60)

```

7: 80 > 70, va a la derecha de 70

```

    (50)
   /  \
  (30) (70)
 /  \  \
(20) (40) (60) (80)

```

5: 40 < 50 (izquierda), 40 > 30 (derecha).
Va a la derecha de 30

```

    (50)
   /  \
  (30) (70)
 /  \
(20) (40)

```

6: 60 > 50 (derecha), 60 > 70 (izquierda).
Va a la izquierda de 70

```

    (50)
   /  \
  (30) (70)
 /  \  \
(20) (40) (60)

```

7: 80 > 50 (derecha), 80 > 70 (derecha).
Va a la derecha de 70

```

    (50)
   /  \
  (30) (70)
 /  \  \
(20) (40) (60) (80)

```

Ejemplo de prueba 2: Árbol Desbalanceado (Inclinado a la derecha)

Datos a insertar: [10, 20, 30, 40, 50]

Paso a paso para dibujar:

1: Insertar 10: Raíz

```

    (10)
 
```

2: Insertar 20: 20 > 10, va a la derecha de 10

```

    (10)
     \
    (20)
 
```

3: Insertar 30: 30 > 10 (derecha), 30 > 20 (derecha).
Va a la derecha de 20

```

    (10)
     \
    (20)
     \
    (30)
 
```

4: Insertar 40: 40 > 10 (derecha), 40 > 20 (derecha), 40 > 30 (derecha).
Va a la derecha de 30

```

    (10)
     \
    (20)
     \
    (30)
     \
    (40)
 
```

5: Insertar 50: 50 > 10 (derecha), 50 > 20 (derecha), 50 > 30 (derecha), 50 > 40 (derecha).
Va a la derecha de 40

```

    (10)
     \
    (20)
     \
    (30)
     \
    (40)
     \
    (50)
 
```

5: insertar 50: 50 > 10 (derecha), 50 > 20 (derecha), 50 > 30 (derecha), 50 > 40 (derecha).
Va a la derecha de 40

```

    (10)
     \
    (20)
     \
    (30)
     \
    (40)
     \
    (50)
 
```

Recorrido: 10, 20, 30, 40, 50

Ejemplo de prueba 3: Árbol con Múltiples Rotaciones

Datos a insertar: [45, 25, 75, 15, 35, 65, 85, 5, 18, 50, 38]

1: Insertar 45, es la raíz

```

    (45)
 
```

