

*Universidad Autónoma Gabriel René Moreno Carrera  
de Ingeniería de Sistemas*

*Materia: Estructura de Datos II*

*Fecha: 31-10-2024*

Nro.	Grupo	Actividad	Nombre Estudiante(s)	Porcentaje Terminado
1	16	LAB-4	Daniel Mamani Aban	100%
2	15	LAB-4.	Gustavo Ibarra Cuellar	100%

Santa Cruz – Bolivia

## LAB-4 ABB.FRECUENCIA DE ELEMENTOS

```
public void insertar(int x){
    raiz=insertar(x,raiz);
}

private Nodo2 insertar(int x,Nodo2 p){
    if(p==null)return new Nodo2(x);
    if(x==p.ele){
        p.frec +=1;
        return p;
    }
    if(x<p.ele){
        p.izq=insertar(x,p.izq);
    }else{
        p.der=insertar(x,p.der);
    }
    return p;
}
```

### 1. mostrarAscendente()

```
public void mostrarAscendente() {
    mostrarAscendente(raiz);
}

private void mostrarAscendente(Nodo2 p) {
    if (p != null) {
        mostrarAscendente(p.izq);
        System.out.println("Elemento: " + p.ele + " Frecuencia: " + p.frec);
        mostrarAscendente(p.der);
    }
}
```

### 2. mostrarDescendente()

```
public void mostrarDescendente() {
    mostrarDescendente(raiz);
}

private void mostrarDescendente(Nodo2 p) {
    if (p != null) {
```

```
        mostrarDescendente(p.der);
        System.out.println("Elemento: " + p.ele + " Frecuencia: " + p.frec);
        mostrarDescendente(p.izq);
    }
}
```

```
public void generarElementos(int n, int a, int b) {
    Random rand = new Random();
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        int num = rand.nextInt(b - a + 1) + a;
        insertar(num);
    }
}
```