

# **UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

## **SEDE DE LOJA**

**Escuela de Ingeniería en Tecnologías de la  
Información**

### **Actividad 28**

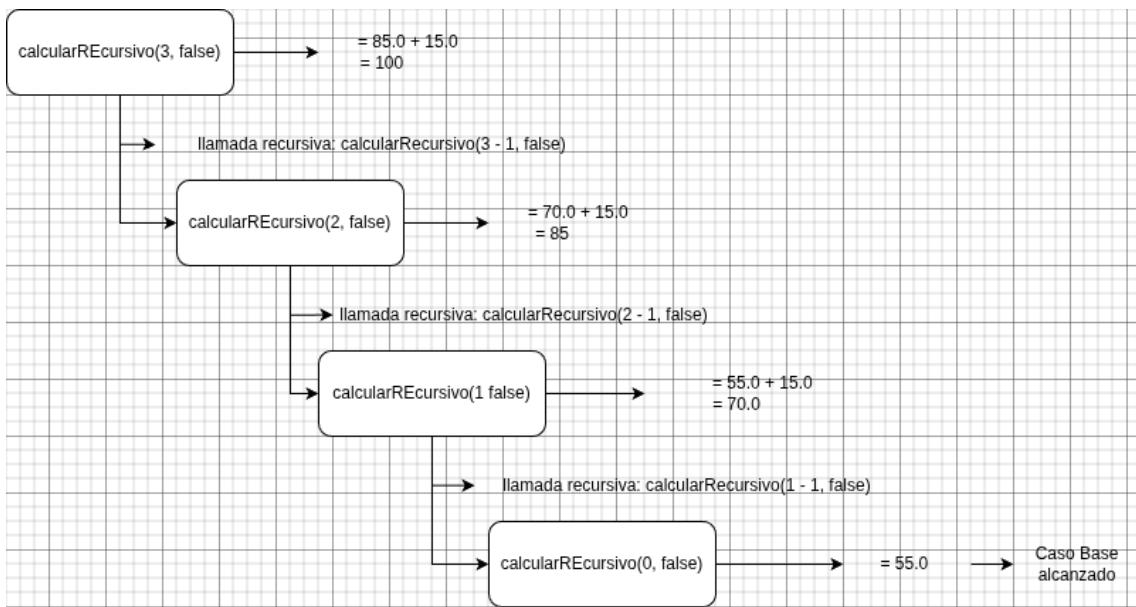
**Ricardo David Alvarado Gaona**

### **Estructura de Datos**

**Ing. Charlie Cárdenas**

**20 de enero de 2026**

- **Diagrama recursividad**



- Calcular recursivo correcto

```

public class CalcularRecurso {
    private static double MONTO_BASE = 55.0;
    private static double MONTO_DEPENDIENTE = 15.0;
    private static double FACTOR_RURAL = 1.15;

    private static double calcularRecurso(int dependientes, boolean esRural) {
        //CASO EXITOSO NO HAY DEPENDIENTES NI ES RURAL
        if(dependientes == 0){
            return esRural ? MONTO_BASE * FACTOR_RURAL : MONTO_BASE;
        }
        //RECUSIVIDAD
        double montoAnterior = calcularRecurso(dependientes - 1, esRural);
        double adicional = esRural ? MONTO_DEPENDIENTE * FACTOR_RURAL : MONTO_DEPENDIENTE;
        return montoAnterior + adicional;
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Cso 1: Zona urbana: " + calcularRecurso(0, false));
    }
}
  
```

The terminal window shows the output of the program:

```

C:\Users\17.32\Documents\PE-3.1-RicardoAlvarado>java CalcularRecurso
Cso 1: Zona urbana: 55.0
Cso 2: Aldean: Zona urbana: 100.0
Cso 3: Aldean: Zona urbana: 100.0
  
```

- Calcular recursivo Error

```
public class CalcularRecurcivoError {
    private static final double MONTO_BASE = 55.0;
    private static final double MONTO_DEPENDIENTE = 15.0;
    private static final double FACTOR_RURAL = 1.15;

    public static double calcularRecurcivoConError(int dependientes, boolean esRural) {
        if (dependientes < -1) {
            return MONTO_BASE;
        }

        double montoAnterior = calcularRecurcivoConError(dependientes, esRural);

        double adicional = esRural
                ? MONTO_DEPENDIENTE * FACTOR_RURAL
                : MONTO_DEPENDIENTE;

        return montoAnterior + adicional;
    }
}
```

The screenshot shows a Java code editor with the following details:

- File:** PE-3.1-RicardoAlvarado
- Project Structure:** Includes CalcularBase.class, CalcularBase.java, CalcularRecurcivo.class, CalcularRecurcivo.java, CalcularRecurcivoError.class, and CalcularRecurcivoError.java.
- Code Editor:** The CalcularRecurcivoError.java file is open, showing a recursive method implementation.
- Terminal:** Two terminal tabs labeled "bash" are visible at the bottom.
- Bottom Status Bar:** Shows the current file path as C:\Users\RICARDO\Documents>PE-3.1-RicardoAlvarado.

Justificación: El método calcularRecursivoConError nunca alcanza un caso base porque la variable dependientes no se decrementa en cada llamada. Esto genera llamadas recursivas ilimitadas hasta que la pila de ejecución de la JVM se satura, ocasionando el error observado en la consola con la repetición de la misma línea del método.