

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

SEDE DE LOJA

Escuela de Ingeniería en Tecnologías de la

Información

Actividad 28

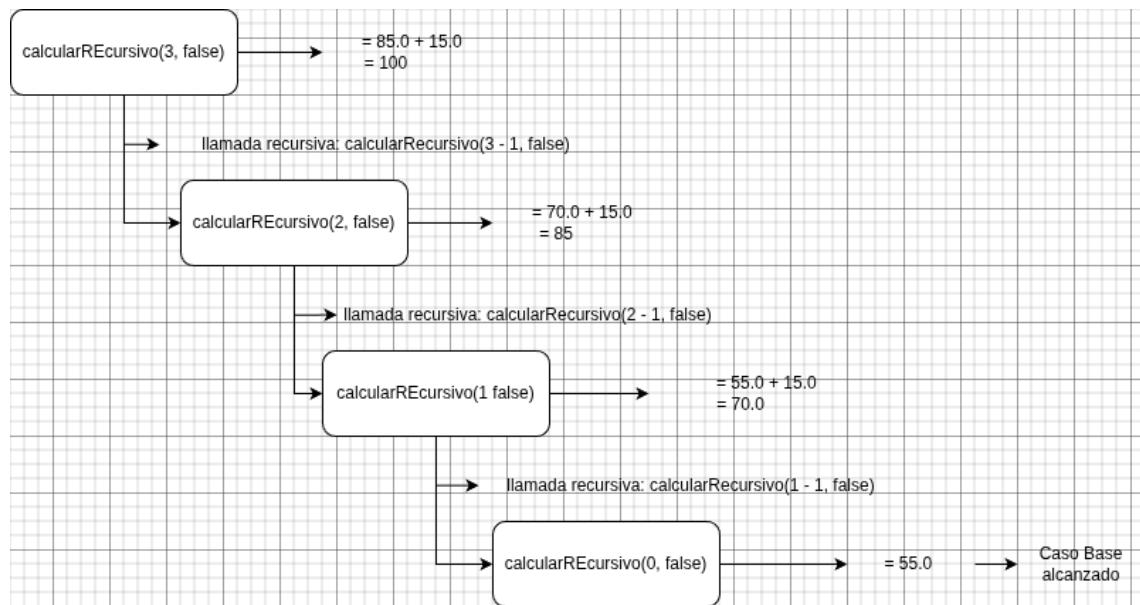
Ricardo David Alvarado Gaona

Estructura de Datos

Ing. Charlie Cárdenas

20 de enero de 2026

- **Diagrama recursividad**



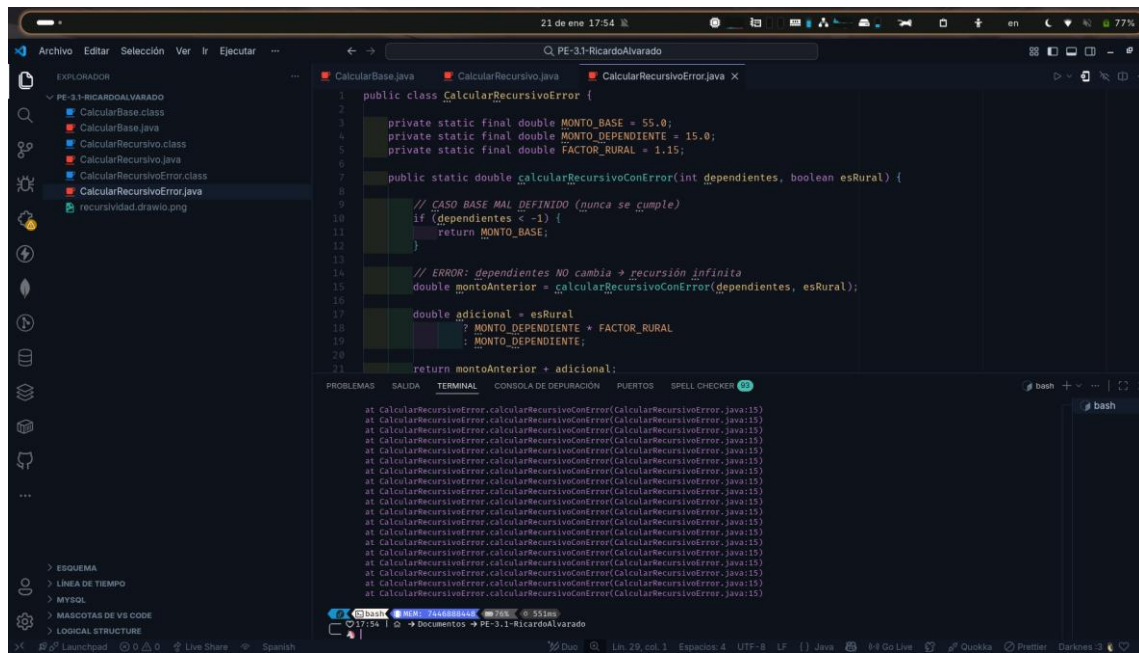
- Calcular recursivo correcto

```

1 public class CalcularRecursivo {
2     private static double MONTO_BASE = 55.0;
3     private static double MONTO_DEPENDIENTE = 15.0;
4     private static double FACTOR_RURAL = 1.15;
5
6     private static double calcularREcursivo(int dependientes, boolean esRural){
7
8         //CASO EXITOSO NO HAY DEPENDIENTES NI ES RURAL
9         if(dependientes == 0){
10             return esRural ? MONTO_BASE * FACTOR_RURAL : MONTO_BASE;
11         }
12
13         // RECURSIVIDAD
14         double montoAnterior = calcularREcursivo(dependientes - 1, esRural);
15         double adicional = esRural ? MONTO_DEPENDIENTE * FACTOR_RURAL : MONTO_DEPENDIENTE;
16
17         return montoAnterior + adicional;
18     }
19
20     public static void main(String[] args) {
21         System.out.println("Cso 1: Zona urbana: "+calcularREcursivo(dependientes: 0, esRural: false));
22     }
23 }
  
```

The screenshot shows the implementation of the recursive calculation in Java. The code defines a class `CalcularRecursivo` with static variables for base and dependent amounts, and a rural factor. The `calcularREcursivo` method implements the recursive logic, and the `main` method tests it with a sample case.

- Calcular recursivo Error



The screenshot shows an IDE with the following components:

- Explorer:** A project named "PE-3-1-RicardoAlvarado" containing files: `CalcularBase.class`, `CalcularBase.java`, `CalcularRecursivo.class`, `CalcularRecursivo.java`, `CalcularRecursivoError.class`, `CalcularRecursivoError.java`, and `recursividad.drawio.png`.
- Editor:** Displays `CalcularRecursivoError.java` with the following code:

```
1 public class CalcularRecursivoError {
2
3     private static final double MONTO_BASE = 55.0;
4     private static final double MONTO_DEPENDIENTE = 15.0;
5     private static final double FACTOR_RURAL = 1.15;
6
7     public static double calcularRecursivoConError(int dependientes, boolean esRural) {
8
9         // CASO BASE MAL DEFINIDO (nunca se cumple)
10        if (dependientes < -1) {
11            return MONTO_BASE;
12        }
13
14        // ERROR: dependientes NO cambia + recursión infinita
15        double montoAnterior = calcularRecursivoConError(dependientes, esRural);
16
17        double adicional = esRural
18            ? MONTO_DEPENDIENTE * FACTOR_RURAL
19            : MONTO_DEPENDIENTE;
20
21        return montoAnterior + adicional;
22    }
23 }
```
- Problemas:** Shows a stack of `StackOverflowError` messages, all pointing to `CalcularRecursivoError.calcularRecursivoConError` at line 15.
- Terminal:** Shows a `bash` prompt.
- Status Bar:** Indicates the file is encoded in UTF-8, line 29, column 1.