

Nombre Apellido:	Lucia Aregenti Sánchez	NOTA	
Módulo:	Entornos de desarrollo	Fecha:	12/05/2025
C.F:	DAM_SM	Curso:	1º
Profesorado:	Joan Agustí Suàrez		
UD3 y UD4:	Pruebas, refactorización y JavaDoc	11:15-13:10	

NOTA: En el bloque examen tercera evaluación (esta vez no es terrible) tenéis disponible el fichero .java del que se habla a continuación, además la tarea donde entregar los documentos que generéis.

```
public class Calculadora {

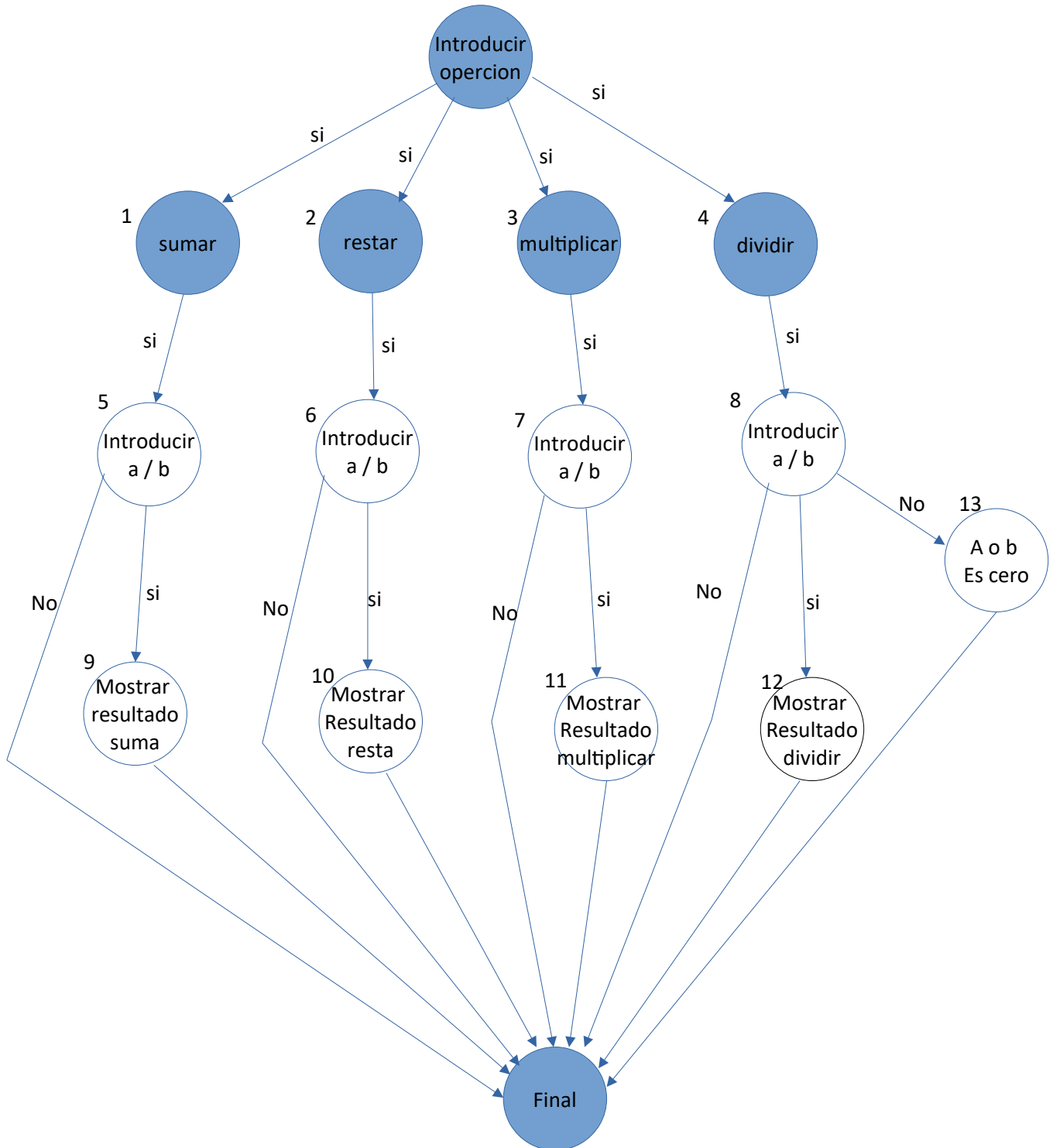
    public int operar(String operador, int a, int b) {
        if (operador.equals("sumar")) {
            System.out.println("🔧 Iniciando operación: SUMAR");
            int resultado = a + b;
            System.out.println("Resultado: " + resultado);
            return resultado;
        } else if (operador.equals("restar")) {
            System.out.println("🔧 Iniciando operación: RESTAR");
            int resultado = a - b;
            System.out.println("Resultado: " + resultado);
            return resultado;
        } else if (operador.equals("multiplicar")) {
            System.out.println("🔧 Iniciando operación: MULTIPLICAR");
            int resultado = a * b;
            System.out.println("Resultado: " + resultado);
            return resultado;
        } else if (operador.equals("dividir")) {
            System.out.println("🔧 Iniciando operación: DIVIDIR");
            if (b == 0) {
                System.out.println("⚠ Error: División por cero");
                throw new ArithmeticException("División por cero");
            }
            int resultado = a / b;
            System.out.println("Resultado: " + resultado);
            return resultado;
        } else {
            System.out.println("⚠ Error: Operación no válida");
            return 0;
        }
    }
}
```

**Actividad 1. Caja negra.** (La cantidad de filas es orientativa, no quiere decir que tengáis que hacer 7)

Prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Conclusión
suma 3+3	6	6	
restar 6 - 2	4	4	
multiplicar 2 * 2	4	4	
dividir 4/2	2	2	
Restar 6 - 2	4	Error:Operación no valida	No debemos introducir la operaciones con mayúsculas
Suma 3+3	6	Error:Operación no valida	No debemos introducir la operaciones con mayúsculas
Multiplicar 2 * 2	4	Error:Operación no valida	No debemos introducir la operaciones con mayúsculas
Dividir 4/2	2	Error:Operación no valida	No debemos introducir la operaciones con mayúsculas
dividir 4/0	Error: División por cero	Error: División por cero	

**Actividad 2. Caja Blanca.** Dibuja el grafo (diagrama de nodos como algunos le llamáis) marcando claramente los nodos predicado y calcula la complejidad ciclomática.

Rellena una tabla con los diferentes caminos que pueden existir.



Camino	Rutas
Camino 1	1,5,9,Final
Camino 2	2,6,10,Final
Camino 3	3,7,11,Final
Camino 4	4,8,12,Final
Camino 5	4,8,13,Final
Camino 6	1,5,Final
Camino 7	2,6,Final
Camino 8	3,7,Final
Camino 9	4,8,Final

**Actividad 3. JUnit.** Realiza las pruebas unitarias necesarias para cubrir el 100% de este código.

**Actividad 4.** Aplica todos los patrones de **refactorización** que detectes. Enumera los patrones que has utilizado y el porqué.

**Actividad 5. Documenta** el código que has obtenido lo máximo que puedas e indica a continuación los pasos a seguir si queremos generar el JavaDoc.