

Resolución del Trabajo Práctico: Introducción a Java

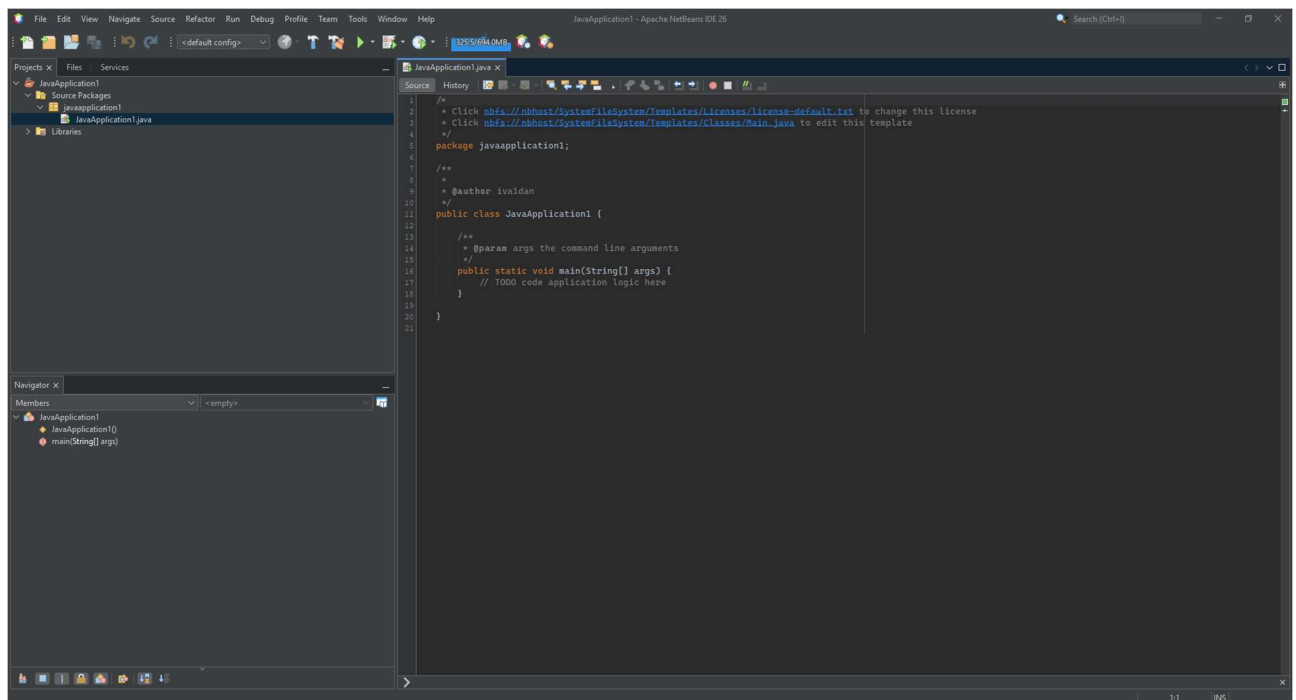
1. Verificar que tienes instalado Java JDK y NetBeans

Este paso es una verificación de tu entorno local.

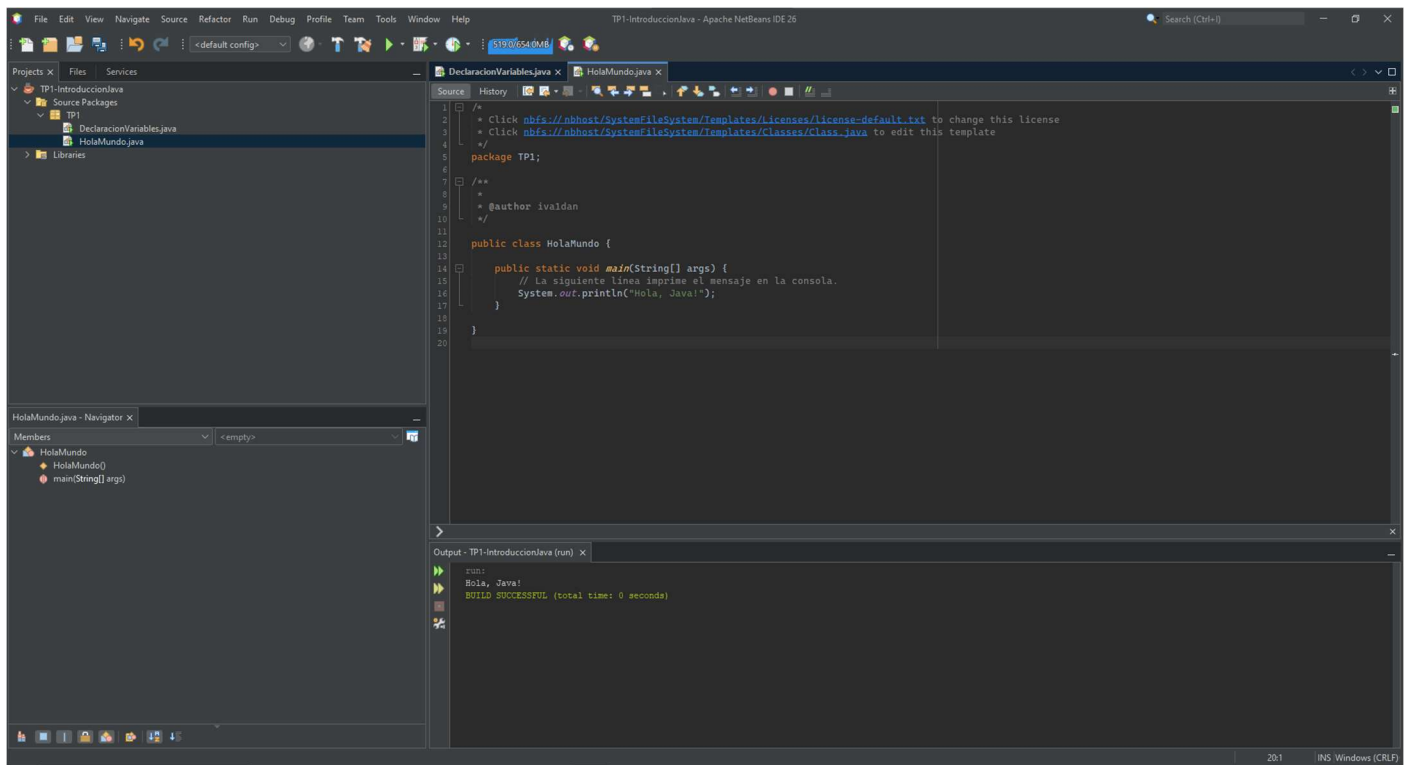
- a. Confirmar Java JDK:

```
C:\Users\PCDIM-2008>java -version
java version "21.0.8" 2025-07-15 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 21.0.8+12-LTS-250)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 21.0.8+12-LTS-250, mixed mode, sharing)
```

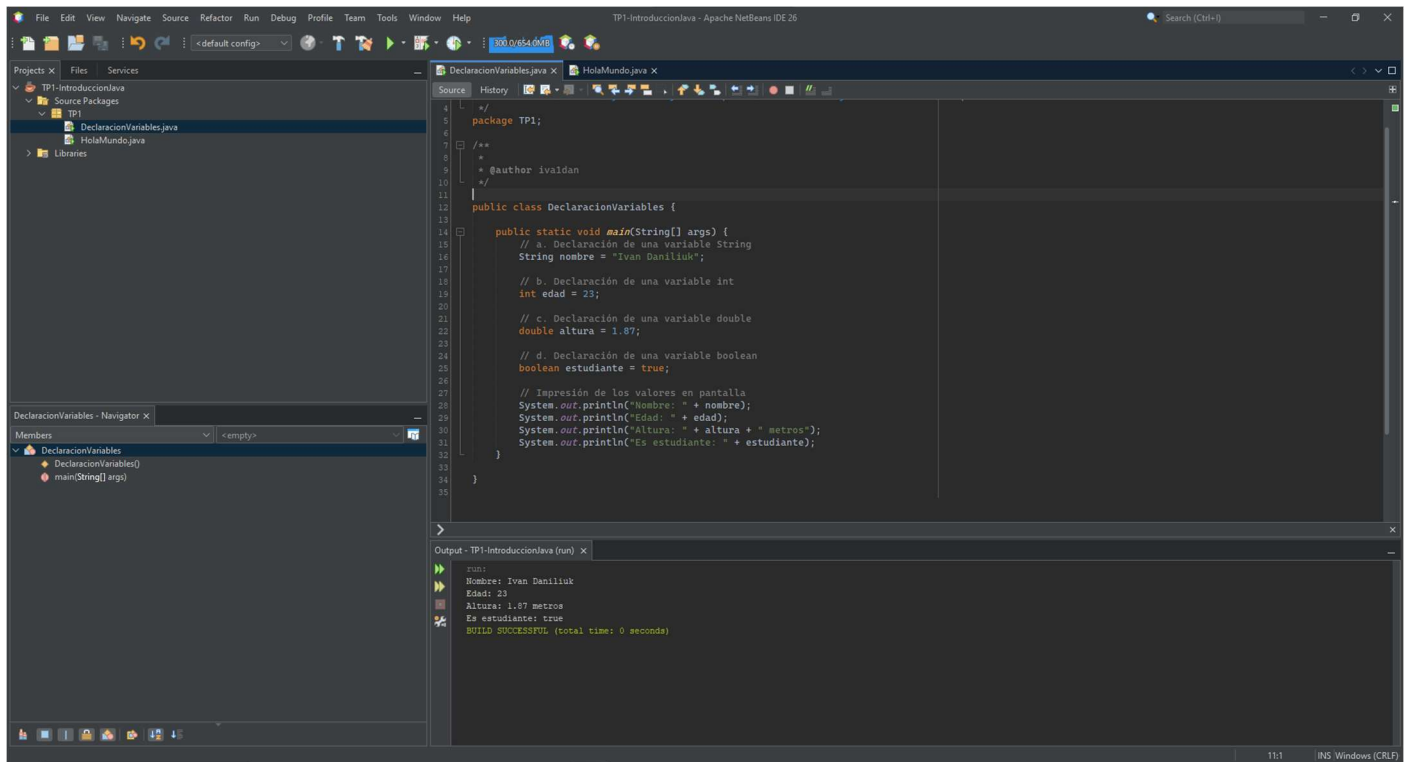
- b. y c. Captura de NetBeans:



2. Escribir y ejecutar un programa básico en Java



3. Declarar y mostrar variables



4. Leer datos del usuario con Scanner

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE with the 'EntradaUsuario.java' file open. The code uses the `Scanner` class to read user input. The output window shows the program running successfully, with the user entering 'Ivan' and '23'.

```
import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author ivaldan
 */
public class EntradaUsuario {

    public static void main(String[] args) {
        // Se crea un objeto Scanner para leer la entrada del teclado
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Solicitar y leer el nombre
        System.out.print("Por favor, ingresa tu nombre: ");
        String nombre = scanner.nextLine();

        // Solicitar y leer la edad
        System.out.print("Ahora, ingresa tu edad: ");
        int edad = scanner.nextInt();

        // Mostrar los datos ingresados
        System.out.println("\n--- Datos Ingresados ---");
        System.out.println("Nombre: " + nombre);
        System.out.println("Edad: " + edad);

        // Es una buena práctica cerrar el scanner cuando ya no se usa
        scanner.close();
    }
}
```

Output - TP1-IntroduccionJava (run)

```
run
Por favor, ingresa tu nombre: Ivan
Ahora, ingresa tu edad: 23

--- Datos Ingresados ---
Nombre: Ivan
Edad: 23
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

5. Operaciones aritméticas

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE with the 'OperacionesAritmeticas.java' file open. The code uses the `Scanner` class to read two integers and perform arithmetic operations (sum, subtraction, multiplication, and division). The output window shows the program running successfully, with the user entering '25' and '20'.

```
import java.util.Scanner;

public class OperacionesAritmeticas {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Solicitar el primer número
        System.out.print("Ingresa el primer número entero: ");
        int num1 = scanner.nextInt();

        // Solicitar el segundo número
        System.out.print("Ingresa el segundo número entero: ");
        int num2 = scanner.nextInt();

        // Realizar las operaciones
        int suma = num1 + num2;
        int resta = num1 - num2;
        int multiplicacion = num1 * num2;
        // Para la división, es mejor usar double para un resultado preciso
        double division = (double) num1 / num2;

        // Mostrar los resultados
        System.out.println("\n--- Resultados ---");
        System.out.println("Suma: " + suma);
        System.out.println("Resta: " + resta);
        System.out.println("Multiplicación: " + multiplicacion);
        System.out.println("División: " + division);

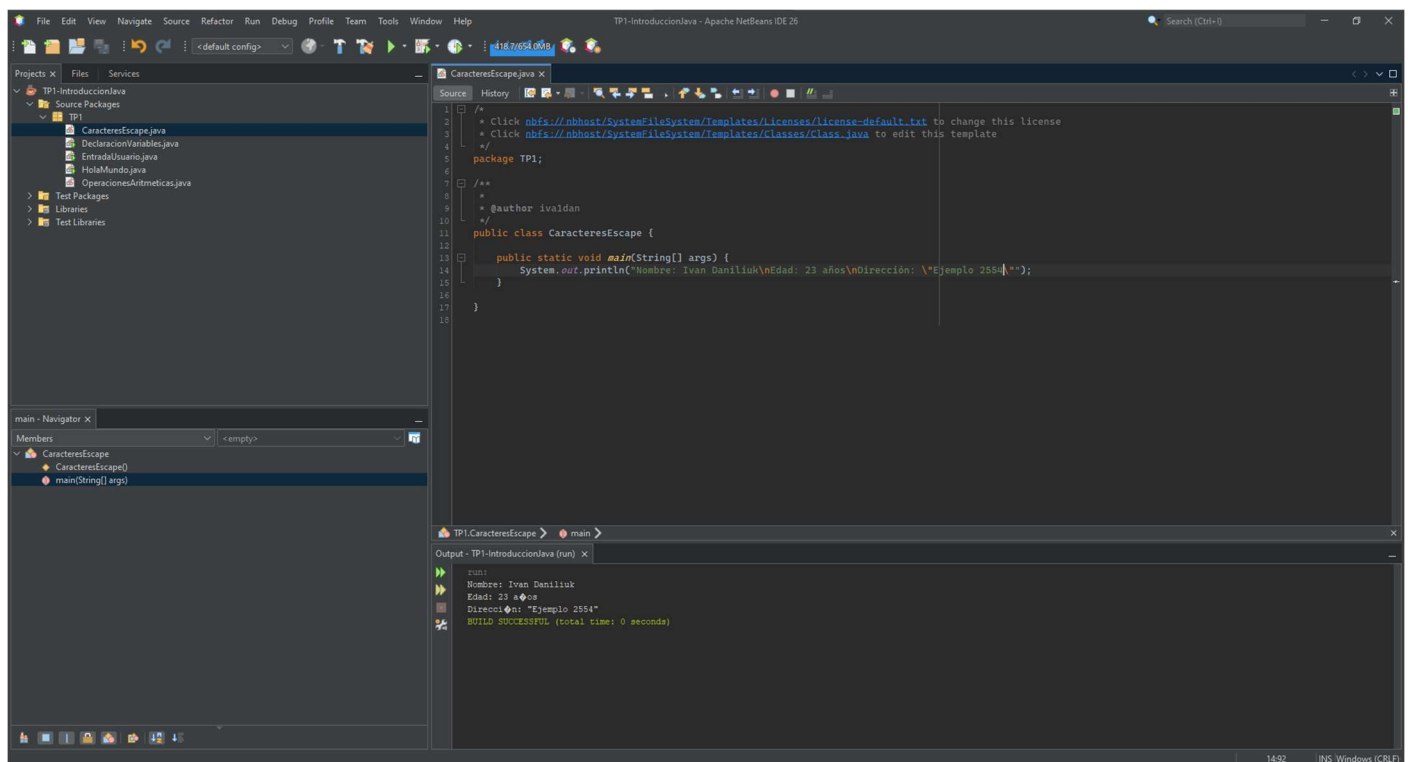
        scanner.close();
    }
}
```

Output - TP1-IntroduccionJava (run)

```
run
Ingresa el primer número entero: 25
Ingresa el segundo número entero: 20

--- Resultados ---
Suma: 45
Resta: 5
Multiplicación: 500
División: 1.25
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

6. Uso de caracteres de escape



7. Diferencia entre Expresiones e Instrucciones

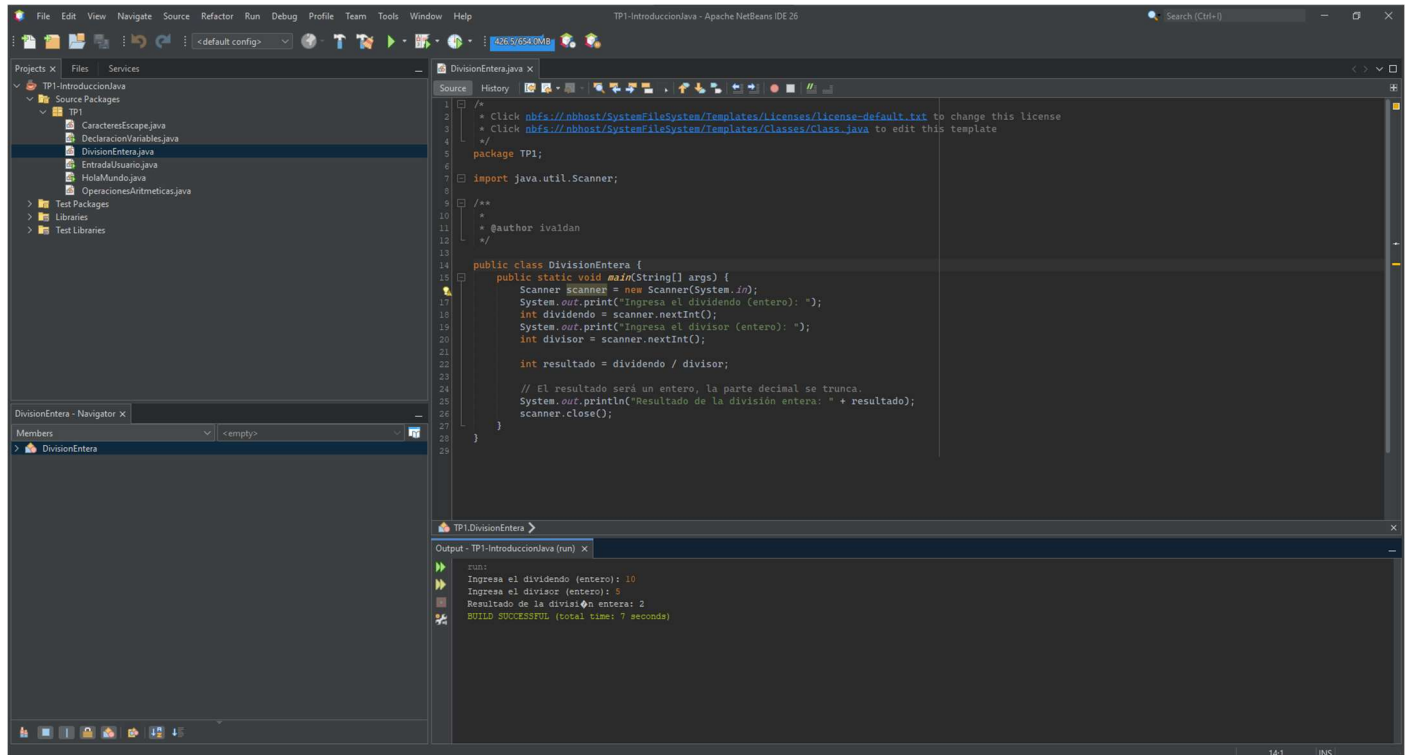
Análisis del código:

- **int x = 10; (Línea 1):** Esta es una **instrucción** completa. Declara una variable x y le asigna un valor. Dentro de ella, 10 es una **expresión** que evalúa al valor 10.
- **x = x + 5; (Línea 2):** Esta es una **instrucción** de asignación. La parte x + 5 es una **expresión** que se evalúa primero (toma el valor actual de x, le suma 5) y cuyo resultado se asigna de nuevo a x.
- **System.out.println(x); (Línea 3):** Esta es una **instrucción** que realiza una acción (imprimir en pantalla). Dentro de los paréntesis, x es una **expresión** que evalúa al valor actual de la variable x.

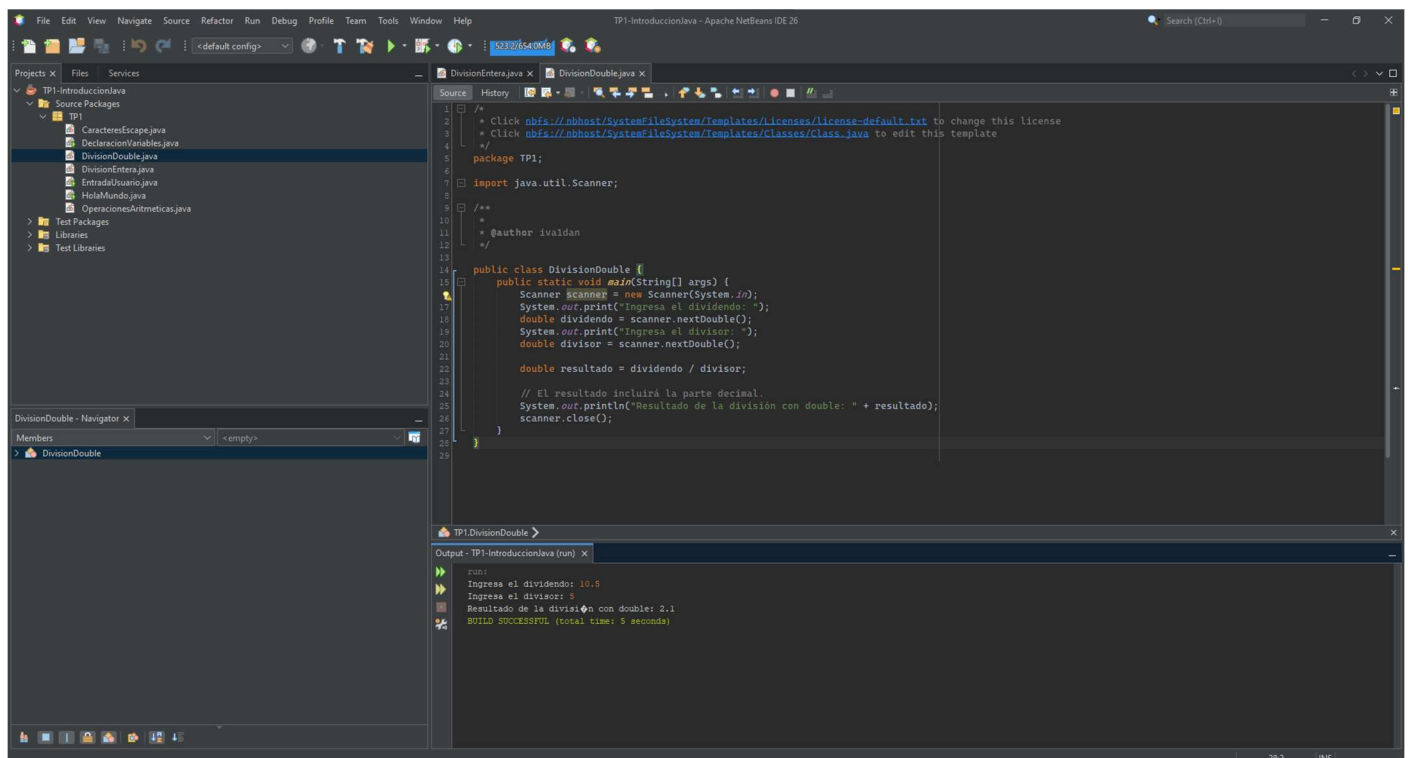
Explicación: Una **expresión** es una combinación de variables, operadores y literales que se resuelve (o evalúa) en un único valor. Por ejemplo, x + 5 es una expresión que resulta en un número. En cambio, una **instrucción** es una unidad completa de ejecución que realiza una acción, como declarar una variable, asignar un valor o llamar a un método. Las instrucciones a menudo contienen expresiones y en Java suelen terminar con un punto y coma (;).

8. Manejar conversiones de tipo y división

a. Programa con int (división entera):

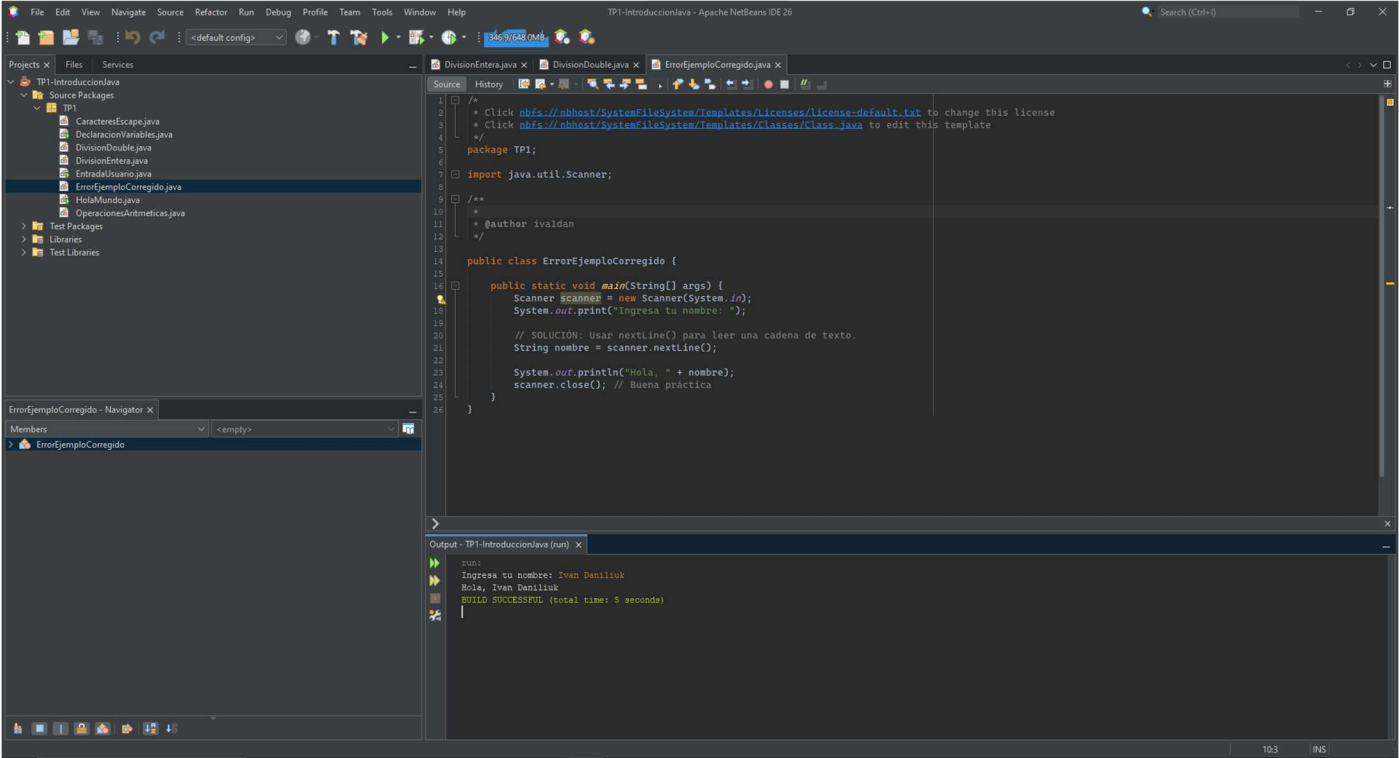


b. Programa con double (división de punto flotante):



9. Corrección de código

Código Corregido:



Explicación del error y la solución: El error se encontraba en la línea `String nombre = scanner.nextInt();`. El método `scanner.nextInt()` está diseñado para leer un número entero (`int`), no una cadena de texto (`String`). Al intentar asignar un tipo de dato incorrecto, el programa fallaría. La solución es utilizar el método apropiado para leer una línea completa de texto, que es `scanner.nextLine()`.

10. Prueba de escritorio

| Línea de Código | Variable a | Variable b | Variable resultado | Salida en Consola |
|-------------------------|------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| int a = 5; | 5 | (sin inicializar) | (sin inicializar) | |
| int b = 2; | 5 | 2 | (sin inicializar) | |
| int resultado = a / b; | 5 | 2 | 2 | |
| System.out.println(...) | 5 | 2 | 2 | "Resultado: 2" |

¿Cuál es el valor de resultado y por qué?

El valor final de la variable resultado es 2.

Razón: En Java, cuando se realiza una operación de división entre dos variables de tipo entero (int), el resultado también es un entero. La operación $5 / 2$ da como resultado matemático 2.5, pero como las variables son de tipo int, la parte decimal (.5) se **trunca** (se elimina por completo, no se redondea). Por lo tanto, el valor que se asigna a la variable resultado es 2.