

## PROGRAMACIÓN II

### Trabajo Práctico 1: Introducción a Java

#### OBJETIVO GENERAL

Aplicar los conocimientos adquiridos sobre la instalación y configuración del entorno de desarrollo, manipulación de datos, operadores matemáticos y depuración de código en Java, mediante ejercicios prácticos introductorios.

#### MARCO TEÓRICO

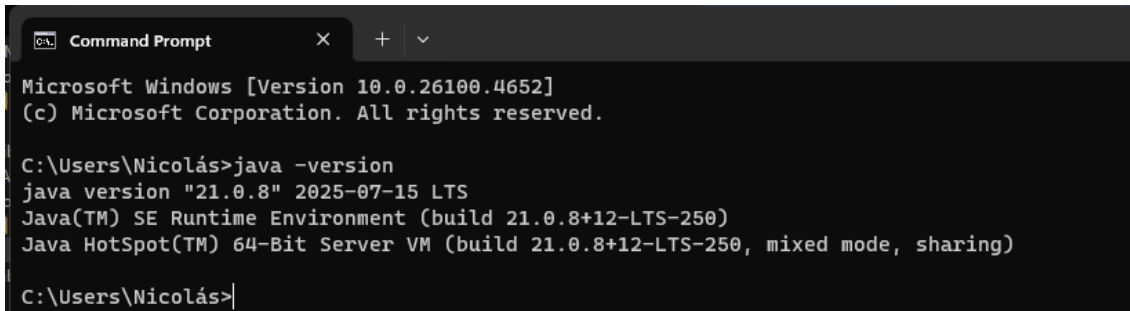
Concepto	Aplicación en el proyecto
Instalación y entorno	Almacenan el conjunto de países
Variables y tipos de datos	Representan los datos de cada país (nombre, población, superficie, etc.)
Entrada y salida	Separan las operaciones: carga, búsqueda, estadísticas, ordenamientos
Operadores aritméticos	Aplican filtros y validaciones según criterios
Caracteres especiales	Permite ordenar países por población, nombre, superficie, etc.
Expresiones e instrucciones	Permiten obtener indicadores clave del dataset
Tipos de datos y conversiones	Lectura del dataset desde un archivo CSV
Debugging y errores comunes	Identificación y corrección de errores de compilación.
Pruebas de escritorio	Análisis paso a paso de ejecución de código.

## CASO PRÁCTICO

El trabajo consiste en resolver una serie de ejercicios introductorios en Java que permitan:

- Configurar correctamente el entorno de desarrollo (Java JDK y NetBeans).
- Crear programas básicos que imprimen mensajes en consola.
- Declarar variables de distintos tipos y manipular sus valores. • Leer datos ingresados por el usuario usando [Scanner](#).
- Realizar operaciones aritméticas básicas.
- Aplicar caracteres de escape para dar formato a la salida.
- Analizar diferencias entre expresiones e instrucciones.
- Detectar y corregir errores simples en el código.
- Comprender el comportamiento del lenguaje mediante pruebas de escritorio.

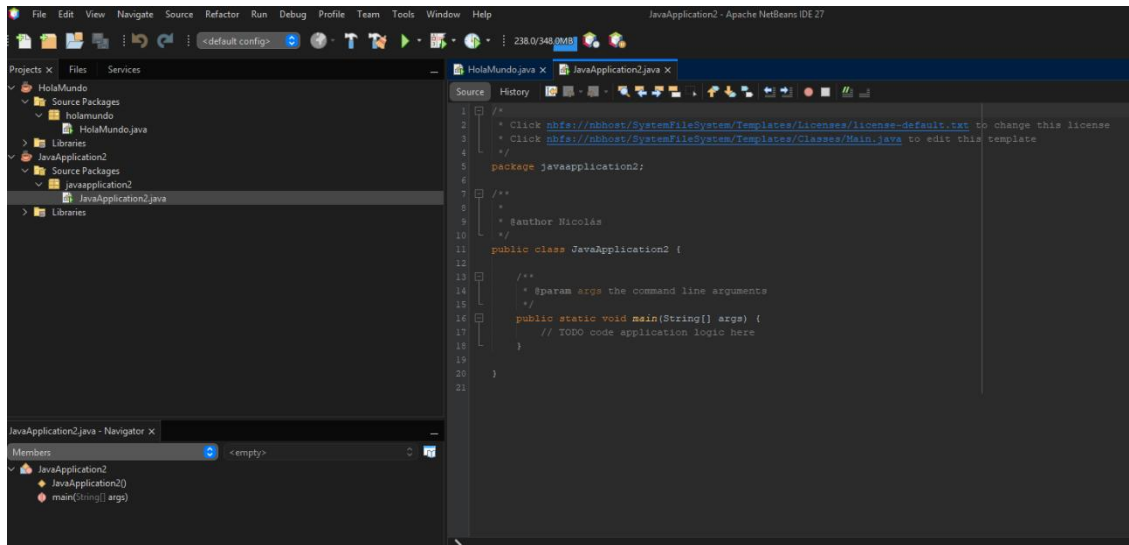
1. Verificar que tienes instalado Java JDK y NetBeans
  - a. Confirma que tienes Java JDK instalado ejecutando el siguiente comando en la terminal: [java -version](#)
  - b. Abre NetBeans, crea un nuevo proyecto y configura el modo oscuro.
  - c. Toma una captura de pantalla del entorno configurado y agrégala a tu entrega.



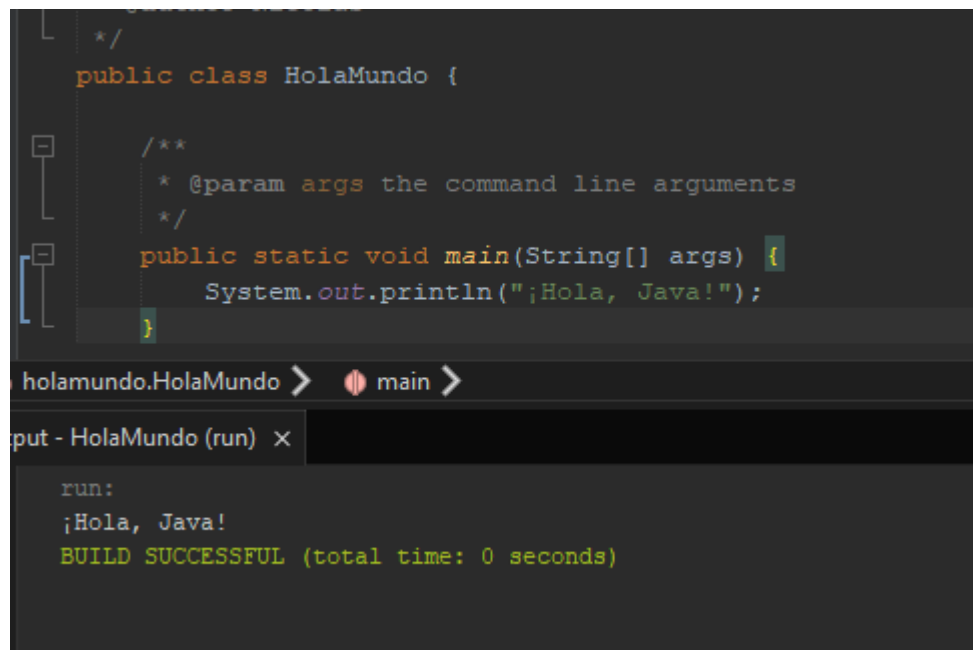
```
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.4652]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Nicolás>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)

C:\Users\Nicolás>
```



2. Escribir y ejecutar un programa básico en Java.
  - a. Creá una clase llamada **HolaMundo**.
  - b. Escribe un programa que imprima el mensaje: **¡Hola, Java!**
  - c. Ejecuta el programa en NetBeans y adjunta una captura del resultado en la consola.



3. Crea un programa que declare las siguientes variables con valores asignados:
- String nombre
  - int edad
  - double altura
  - boolean estudiante

Imprime los valores en pantalla usando `System.out.println()`.

```
public class DatosPersona {  
    public static void main(String[] args) {  
        String nombre = "Ana Pérez";  
        int edad = 25;  
        double altura = 1.68;  
        boolean estudiante = true;  
  
        System.out.println("Nombre: " + nombre);  
        System.out.println("Edad: " + edad);  
        System.out.println("Altura: " + altura + " metros");  
        System.out.println("Es estudiante?: " + estudiante);  
    }  
}
```

tput - HolaMundo (run) x

```
run:  
Nombre: Ana Pérez  
Edad: 25  
Altura: 1.68 metros  
Es estudiante?: true  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

4. Escribe un programa que solicite al usuario ingresar su nombre y edad, y luego los muestre en pantalla. Usa **Scanner** para capturar los datos.

```
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class LeerUsuario {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner sc = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese su nombre: ");
17         String nombre = sc.nextLine();
18
19         System.out.print("Ingrese su edad: ");
20         int edad = sc.nextInt();
21
22         System.out.println("Nombre ingresado: " + nombre);
23         System.out.println("Edad ingresada: " + edad);
24     }
25 }
26
```

LeerUsuario > main > edad >

Output - HolaMundo (run) ×

```
run:
Ingrese su nombre: Nicolas
Ingrese su edad: 36
Nombre ingresado: Nicolas
Edad ingresada: 36
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
```

5. Escribe un programa que solicite dos números enteros y realice las siguientes operaciones:
- Suma
  - Resta
  - Multiplicación
  - División

Muestra los resultados en la consola.

```
0 import java.util.Scanner;
1
2 public class OperacionesBasicas {
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5
6         // Ingreso de datos
7         System.out.print("Ingrese el primer número: ");
8         int num1 = sc.nextInt();
9
10        System.out.print("Ingrese el segundo número: ");
11        int num2 = sc.nextInt();
12
13        int suma = num1 + num2;
14        int resta = num1 - num2;
15        int multiplicacion = num1 * num2;
16        int division = num1 / num2;
17
18        System.out.println("Suma: " + suma);
19        System.out.println("Resta: " + resta);
20        System.out.println("Multiplicación: " + multiplicacion);
21        System.out.println("División: " + division);
22    }
23 }
24 }
```

OperacionesBasicas > main > num1 >

Output - HolaMundo (run) x

```
run:
Ingrese el primer número: 10
Ingrese el segundo número: 2
Suma: 12
Resta: 8
Multiplicación: 20
División: 5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

6. Escribe un programa que muestre el siguiente mensaje en consola:

**Nombre: Juan Pérez**

**Edad: 30 años**

**Dirección: "Calle Falsa 123"**

Usa caracteres de escape (\n, \") en `System.out.println()`.

```
public class DatosConFormato {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Nombre: Juan Pérez\nEdad: 30 años\nDirección: \"Calle Falsa 123\"");  
    }  
}
```

DatosConFormato >

put - HolaMundo (run) x

run:  
Nombre: Juan Pérez  
Edad: 30 años  
Dirección: "Calle Falsa 123"  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

7. Analiza el siguiente código y responde: ¿Cuáles son expresiones y cuáles son instrucciones? Explica la diferencia en un breve párrafo.

**int x = 10; // Línea 1**

**x = x + 5; // Línea 2**

**System.out.println(x); // Línea 3**

- `int x = 10` (instrucción, declara e inicializa) --- `10` (expresión, valor)
- `x = x + 5` (instrucción, asigna valor a x) --- `x + 5` (evalúa a 15)
- `System.out.println(x)` (instrucción, imprime en pantalla) --- `x` (expresión, argumento)

Las expresiones producen un valor (ejemplo: `10`, `x + 5`, `x`). En cambio, las instrucciones ejecutan una acción (ejemplo: declaración, asignación, impresión).

8. Manejar conversiones de tipo y división en Java.
- Escribe un programa que divida dos números enteros ingresados por el usuario.
  - Modifica el código para usar **double** en lugar de **int** y compara los resultados.

```
import java.util.Scanner;

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

        System.out.print("Ingrese el primer número: ");
        int num1 = sc.nextInt();

        System.out.print("Ingrese el segundo número: ");
        int num2 = sc.nextInt();

        int resultado = num1 / num2; // División entera
        System.out.println("Resultado de la división: " + resultado);
    }
}
```

Division > main >

tput - HolaMundo (run) x

```
run:
Ingrese el primer número: 10
Ingrese el segundo número: 3
Resultado de la división: 3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```



```
9  */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Division {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner sc = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese el primer número: ");
17         double num1 = sc.nextInt();
18
19         System.out.print("Ingrese el segundo número: ");
20         double num2 = sc.nextInt();
21
22         double resultado = num1 / num2; // División entera
23         System.out.println("Resultado de la división: " + resultado);
24     }
25 }
```

Division > main > num1 >

Output - HolaMundo (run) x

```
run:
Ingrese el primer número: 10
Ingrese el segundo número: 3
Resultado de la división: 3.3333333333333335
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

9. Corrige el siguiente código para que funcione correctamente. Explica qué error

tenía y cómo lo solucionaste. `import java.util.Scanner; public class`

`ErrorEjemplo { public static void main(String[] args) {`

`Scanner scanner = new Scanner(System.in);`

`System.out.print("Ingresa tu nombre: ");`

`String nombre = scanner.nextInt(); // ERROR`

`System.out.println("Hola, " + nombre);`

`}`

`}`

Es un error de tipos cuando quiere asignar la variable "nombre". Esta declarada como string pero le esta asignando un int (scanner.nextInt())

```
public class Division {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6         System.out.print("Ingresa tu nombre: ");
7         String nombre = scanner.nextInt(); // ERROR
8         System.out.println("Hola, " + nombre);
9     }
10 }
11
```

incompatible types: int cannot be converted to String  
----  
(Alt-Enter shows hints)

Para corregir este error se cambia nextInt() por nextLine().

```
public static void main(String[] args) {
4
5     Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6     System.out.print("Ingresa tu nombre: ");
7     String nombre = scanner.nextLine();
8     System.out.println("Hola, " + nombre);
9 }
10
11
```

Division > main >

Output - HolaMundo (run) x

```
run:
Ingresa tu nombre: Nicolas
Hola, Nicolas
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

De esta forma asigna un string a nombre

Completa la tabla de prueba de escritorio para el siguiente código. ¿Cuál es el valor de **resultado** y por qué?

```
public class PruebaEscritorio {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 5;
        int b = 2;
        int resultado = a / b;
        System.out.println("Resultado: " + resultado);
    }
}
```

Línea	a	b	resultado
1	Sin definir	Sin definir	Sin definir
2	Sin definir	Sin definir	Sin definir
3	5	Sin definir	Sin definir
4	5	2	Sin definir
5	5	2	2
6	5	2	2

El resultado es **2**.

Al definir las variables como **int**, se descarta la parte decimal. Si bien el resultado de la división es 2.5, el valor que se imprime es **2**.