



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
PROGRAMACIÓN I
LABORATORIO PRÁCTICO I



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
LICENCIATURA EN CIBERSEGURIDAD

MATERIA
PROGRAMACIÓN I

LABORATORIO PRÁCTICO I
MANUAL PRÁCTICO

ELABORADO POR:
MARTÍNEZ IRVIN

PROFESOR:
IBARRA NAPOLEON

FECHA DE ENTREGA:
SEPTIEMBRE 1 DE 2025



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
PARTE 1. LABORATORIO PRÁCTICO	4
MANUAL PRÁCTICO	4
1. CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO WINDOWS (CMD)-JAVA	4
2. Verificar que los paquetes sean reconocidos y activados con los comandos:	5
PARTE 2. DESARROLLO	6
Problema 1.....	6
Problema 2	7
CONCLUSIÓN.....	9
REFERENCIAS	10

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Página de descarga del JDK 24.0.2	4
Ilustración 2. Instalación del JDK.....	4
Ilustración 3. Ruta del bin.....	5
Ilustración 4. Configuración del PATH.	5
Ilustración 5. Verificación en CMD.	5
Ilustración 6. Código del problema 1.	6
Ilustración 7. Ejecución del código 1 en CMD.	6
Ilustración 8. Código del problema 2.	7
Ilustración 9. Ejecución del código 2 en CMD.	8



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
PROGRAMACIÓN I
LABORATORIO PRÁCTICO I



INTRODUCCIÓN

Este laboratorio práctico de la asignatura *Programación I* tiene como objetivo principal la configuración del entorno de desarrollo en Windows para la ejecución de programas en Java, así como la puesta en práctica de ejercicios básicos que fortalezcan los conocimientos adquiridos. En primer lugar, se detalla el proceso de instalación y configuración del JDK, junto con la verificación de su correcto funcionamiento en la terminal CMD. Posteriormente, se desarrollan dos problemas que permiten aplicar la lógica de programación: la simulación de una página de presentación y la creación de una factura con sus respectivos cálculos. Este trabajo busca sentar las bases necesarias para el aprendizaje de Java, fomentando tanto la comprensión de la sintaxis como la práctica en la resolución de problemas.

PARTE 1. LABORATORIO PRÁCTICO

MANUAL PRÁCTICO

1. CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO WINDOWS (CMD)-JAVA

1.1 Descargar los paquetes JDK de Java e instalarlos en el SO.

Java SE Development Kit 24.0.2 downloads

JDK 24 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, under the [Oracle No-Fee Terms and Conditions \(NFTC\)](#).

JDK 24 will receive updates under these terms, until September 2025, when it will be superseded by JDK 25.

Linux macOS Windows

Product/file description	File size	Download
x64 Compressed Archive	229.62 MB	https://download.oracle.com/java/24/latest/jdk-24_windows-x64_bin.zip (sha256)
x64 Installer	205.86 MB	https://download.oracle.com/java/24/latest/jdk-24_windows-x64_bin.exe (sha256)
x64 MSI Installer	204.61 MB	https://download.oracle.com/java/24/latest/jdk-24_windows-x64_bin.msi (sha256)

Ilustración 1. Página de descarga del JDK 24.0.2

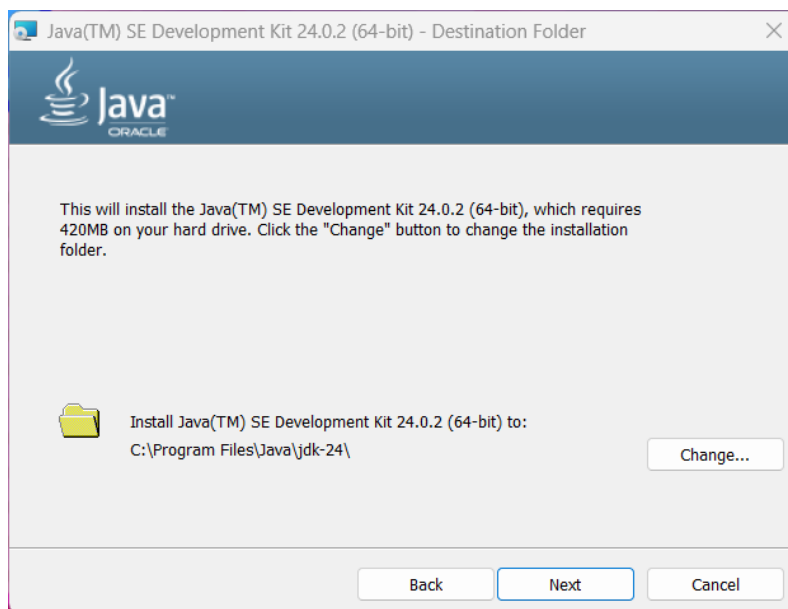


Ilustración 2. Instalación del JDK.

1.2 Configuración de ruta PATH en el entorno del SO para ejecutar paquetes de Java en el CMD.

1.1.1 Abrir **Configuración avanzada del sistema** → **Variables de entorno**

1.1.2 En **variables del sistema**, buscar **Path** → **Editar** → **Nuevo** → agregar la ruta del bin del JDK: **C:\Program Files\Java\jdk-24\bin**

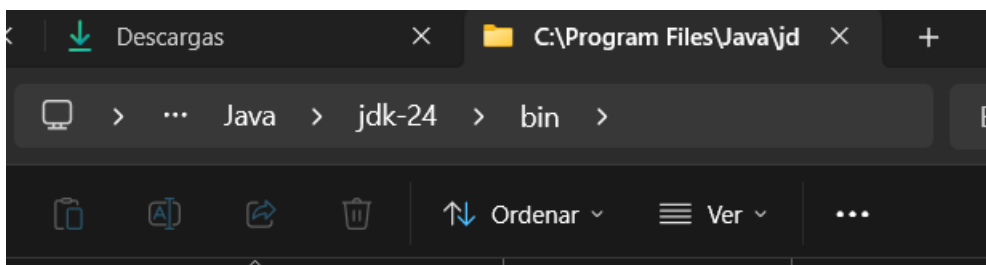


Ilustración 3. Ruta del bin.

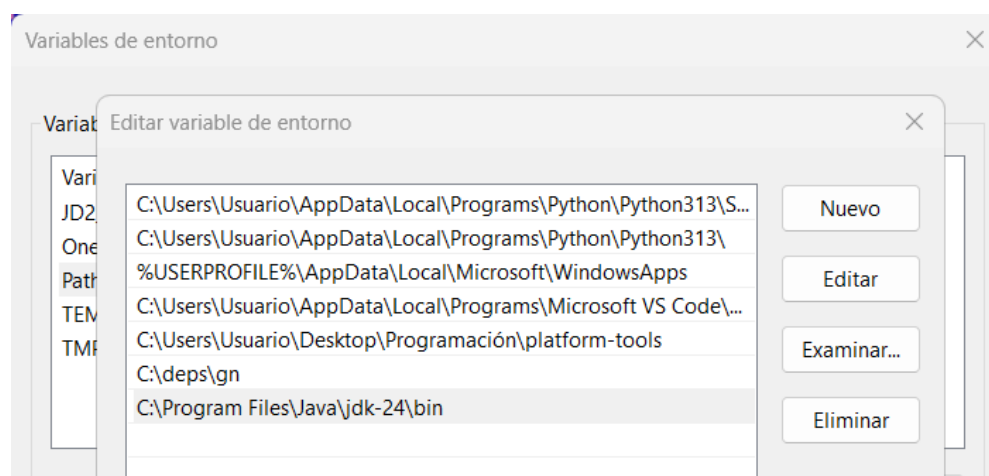


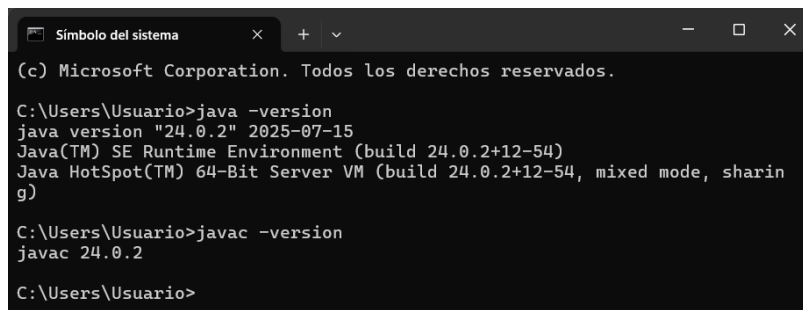
Ilustración 4. Configuración del PATH.

2. Verificar que los paquetes sean reconocidos y activados con los comandos:

- java -version
- javac -version

Ilustración 5. Verificación en CMD.

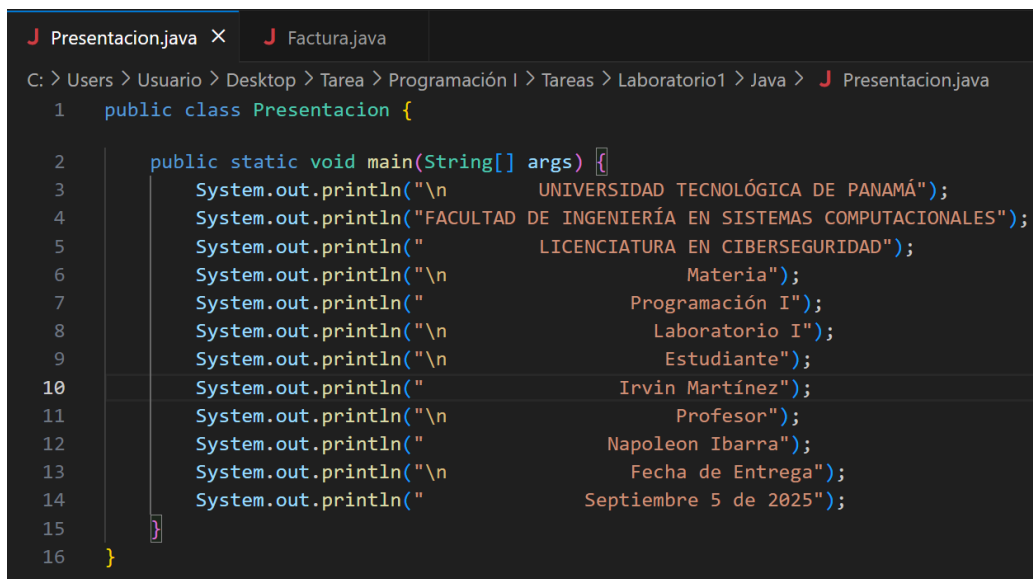
5.



PARTE 2. DESARROLLO

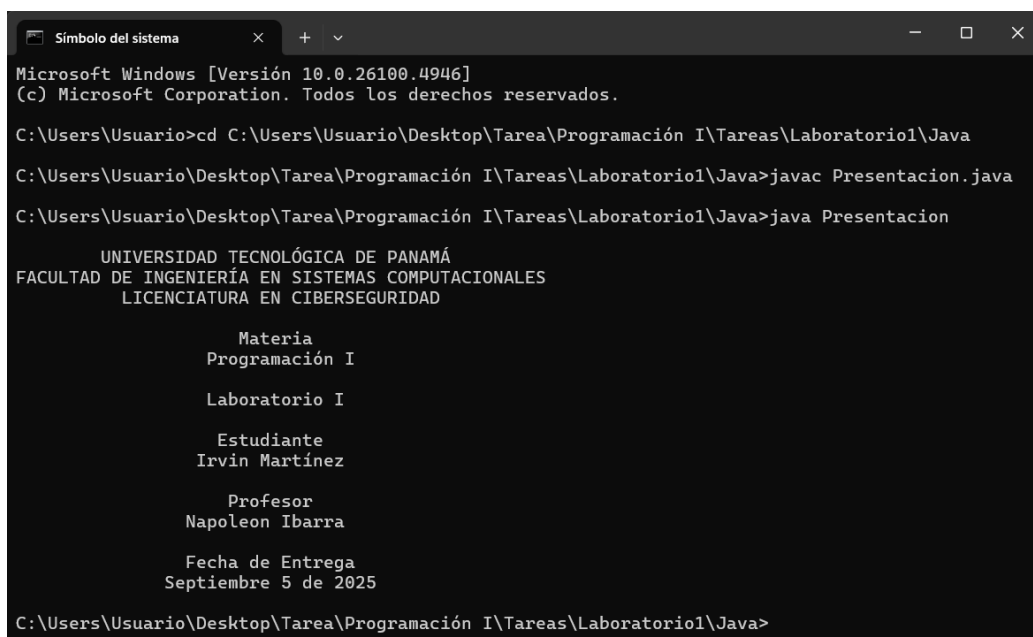
Problema 1.

Programa que simule los datos de una página de presentación de un trabajo.



```
J Presentacion.java X J Factura.java
C: > Users > Usuario > Desktop > Tarea > Programación I > Tareas > Laboratorio1 > Java > J Presentacion.java
1 public class Presentacion {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         System.out.println("\n    UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ");
5         System.out.println("FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES");
6         System.out.println("    LICENCIATURA EN CIBERSEGURIDAD");
7         System.out.println("Materia");
8         System.out.println("Programación I");
9         System.out.println("Laboratorio I");
10        System.out.println("Estudiante");
11        System.out.println("Irvin Martínez");
12        System.out.println("Profesor");
13        System.out.println("Napoleon Ibarra");
14        System.out.println("Fecha de Entrega");
15        System.out.println("Septiembre 5 de 2025");
16    }
```

Ilustración 6. Código del problema 1.



```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.4946]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Usuario>cd C:\Users\Usuario\Desktop\Tarea\Programación I\Tareas\Laboratorio1\Java
C:\Users\Usuario\Desktop\Tarea\Programación I\Tareas\Laboratorio1\Java>javac Presentacion.java
C:\Users\Usuario\Desktop\Tarea\Programación I\Tareas\Laboratorio1\Java>java Presentacion

    UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
    LICENCIATURA EN CIBERSEGURIDAD

Materia
Programación I

Laboratorio I

Estudiante
Irvin Martínez

Profesor
Napoleon Ibarra

Fecha de Entrega
Septiembre 5 de 2025

C:\Users\Usuario\Desktop\Tarea\Programación I\Tareas\Laboratorio1\Java>
```

Ilustración 7. Ejecución del código 1 en CMD.

Problema 2

Programa que simula la factura de una empresa x y contiene descripción, cantidad, costo unitario, total, subtotal y total final.

```
J Presentacion.java 1 J Factura.java 1 X
C: > Users > Usuario > Desktop > Tarea > Programación I > Tareas > Laboratorio1 > Java > J Factura.java > Language Support for Java(TM) by
1 public class Factura {
2     public static void main(String[] args) {
3         int cantidad = 1;
4         double costoUnitario = 18.99;
5         double efectivo = 25.00;
6
7         double subtotal = cantidad * costoUnitario;
8         double itbms = subtotal * 0.07;
9         double totalFinal = subtotal + itbms;
10        double cambio = efectivo - totalFinal;
11
12        System.out.println(x:"\n          NOVEY");
13        System.out.println(x:"\n          COMPROBANTE AUXILIAR DE \n          FACTURACIÓN ELECTRÓNICA");
14        System.out.println(x:"\n-----");
15        System.out.println(x:"\nDESCRIPCIÓN: PELA CABLE 3 EN 1 STANLEY");
16        System.out.println("\nCANTIDAD: " + cantidad);
17        System.out.println("\nCOSTO UNITARIO: $" + costoUnitario);
18        System.out.println("\nTotal: " + cantidad + " x " + costoUnitario);
19        System.out.println(x:"\n-----");
20
21        System.out.printf(format:"\nSUBTOTAL: $%.2f", subtotal);
22        System.out.printf(format:"\n\nI.T.B.M.S: $%.2f", itbms);
23        System.out.println(x:"\n\n-----");
24        System.out.printf(format:"\nTOTAL FINAL: $%.2f", totalFinal);
25        System.out.printf(format:"\n\nEFECTIVO: $%.2f", + efectivo);
26        System.out.printf(format:"\n\nCAMBIO: $%.2f", + cambio);
27    }
28 }
```

Ilustración 8. Código del problema 2.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
PROGRAMACIÓN I
LABORATORIO PRÁCTICO I



```
Símbolo del sistema  x  +  v

NOVEY

COMPROBANTE AUXILIAR DE
FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

-----

DESCRIPCIÓN: PELA CABLE 3 EN 1 STANLEY
CANTIDAD: 1
COSTO UNITARIO: $18.99
Total: 1 x 18.99

-----

SUBTOTAL: $18.99
I.T.B.M.S: $1.33

-----

TOTAL FINAL: $20.32
EFECTIVO: $25.00
CAMBIO: $4.68
C:\Users\Usuario\Desktop\Tarea\Programación I\Tareas\Laboratorio1\Java>
```

Ilustración 9. Ejecución del código 2 en CMD.



CONCLUSIÓN

La realización de este laboratorio práctico permitió comprender de manera clara los pasos necesarios para la correcta instalación y configuración del entorno de programación en Java dentro de Windows. Asimismo, los ejercicios desarrollados facilitaron la aplicación de los conocimientos adquiridos en clase, reforzando el uso de variables, operaciones y estructuras básicas en el lenguaje. En conclusión, este laboratorio constituye un primer acercamiento al manejo de Java, fortaleciendo las habilidades prácticas y brindando las herramientas iniciales para futuros proyectos de programación.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
PROGRAMACIÓN I
LABORATORIO PRÁCTICO I



REFERENCIAS

References

Java downloads. (n.d.). Oracle.com. Retrieved August 31, 2025, from <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

Velasco, R. (2020, March 3). *Personalizar el PATH de Windows para usar CMD.* SoftZone. <https://www.softzone.es/windows/como-se-hace/cambiar-path-variables-entorno>