



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**



**ALUMNO:** Meza Vargas Brandon David.

**PRÁCTICA:** Práctica No. 1

**TEMA:** GUI (Interfaz Gráfica de Usuario)

**OPCIÓN:** Opción 3, convertidor de temperatura.

**FECHA DE ENTREGA:** 06-nov-2020

**GRUPO:** 2CM1

**MATERIA:** Programación Orientada a Objetos

## INTRODUCCIÓN

En esta practica se muestra un ejemplo del uso de la GUI (Interfaz Gráfica de Usuario), pero antes de adentrarnos al desarrollo de esta práctica, veamos ¿Qué es?

Una GUI es el entorno visual de imágenes y objetos mediante el cual una maquina y un usuario interactúan, un ejemplo es la GUI de Windows, véase la imagen 1.



*Imagen 1. GUI de Windows.*

Su función principal es simplificar la comunicación entre una maquina o un sistema operativo y un usuario.

Una buena GUI se caracteriza por:

- Ser sencilla de comprender y usar.
- Los elementos principales se identifican fácilmente
- Las operaciones son rápidas, intuitivas y reversibles
- La información está bien ordenada.

Ahora bien, para esta practica usaremos java con la ayuda de la biblioteca Swing que nos dota herramientas que nos permite crear componentes de GUI para nuestras aplicaciones, como la que se presenta en este reporte.

## DESARROLLO

Para esta práctica se eligió la opción 3: conversión de temperaturas.

Primero, comenzaremos creando el constructor de la ventana de 500 por 500, esta parte la vemos en la imagen 2.

```
public temp(){
    setSize(500,500);
    setTitle("Convertidor de temperatura");
    setLocationRelativeTo(null);
    init();
    setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
}
```

Imagen 2. Constructor de la ventana.

Posteriormente se fueron agregando los elementos gráficos de esta, dentro del método init (), este método se manda a llamar en el constructor de la ventana como se observa en la imagen 1.

En el método init (), agregamos, específicamente, el título de nuestro programa, además de las respectivas etiquetas donde se mostrara el resultado, un campo de texto en donde el usuario ingresara los grados que quiera convertir a cualquiera de las dos temperaturas mostradas (centígrados o kelvin), así como el botón que, al darle clic, gracias a su ActionListener() realizará la conversión de temperaturas.

Esta parte del código la podemos ver en la imagen 3.

```
private void init(){
    JPanel panel = new JPanel();
    panel.setBackground(new Color(192, 57, 43));
    this.getContentPane().add(panel);
    panel.setLayout(null);

    titu= new JLabel("CONVERTIDOR DE TEMPERATURA", SwingConstants.CENTER);
    panel.add(titu);
    titu.setForeground(Color.WHITE);
    titu.setFont(new Font("arial black",Font.BOLD,20));
    titu.setBounds(40,0,400,50);
    btn1 = new JButton();
    btn1.setBounds(370,80,100,20);
    btn1.setText("Convertir");
    btn1.setForeground(new Color(253, 254, 254));
    btn1.setBackground(new Color(44, 62, 80));
    panel.add(btn1);
    btn1.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
            jButton1ActionPerformed(evt);
        }
    });

    valor = new JTextField();
    valor.setBounds(10,80,80,20);
    valor.setText("0");
    panel.add(valor);

    String [] unidades = {"Centigrados", "Kelvin"};

    unid = new JComboBox(unidades);
    unid.setBounds(110,80,100,20);
    panel.add(unid);
    unid2 = new JComboBox(unidades);
    unid2.setBounds(260,80,100,20);
    panel.add(unid2);

    a= new JLabel("-->",SwingConstants.CENTER);
    a.setForeground(Color.white);
    a.setFont(new Font("arial black",Font.BOLD,20));
    a.setBounds(210,80,50,20);
    panel.add(a);

    resu= new JLabel("",SwingConstants.CENTER);
    resu.setForeground(Color.white);
    resu.setFont(new Font("arial black",Font.BOLD,20));
    resu.setBounds(20,140,400,40);
    panel.add(resu);
}
```

Imagen 3. método init ().

Más tarde en nuestro `actionPerformed()` indicamos que cada que se presione el botón se hará la conversión de temperatura, esto se logra gracias a unos cuantos `if` anidados, en donde se va recogiendo la información almacenada en los `combo box` y en el campo de texto, para así hacer las operaciones necesarias para pasar de centígrados a kelvin o viceversa, esta parte del código la vemos en la imagen 3.

```
private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
  
    String box1 = (String)unid.getSelectedItemAt();  
    String box2 = (String)unid2.getSelectedItemAt();  
  
    if(box1.equals("Centigrados") && box2.equals("Kelvin"))  
    {  
        double cen= Double.parseDouble(valor.getText());  
        double kel=(double) (cen + 273.15);  
        String kelvin= String.valueOf(kel);  
        resu.setText(valor.getText() + "C° es igual a "+kelvin+"K°");  
    }  
    else  
    if(box1.equals("Centigrados") && box2.equals("Centigrados"))  
    {  
        double cen= Double.parseDouble(valor.getText());  
        resu.setText(String.valueOf(valor.getText() + "C° es igual a "+cen+"C°"));  
    }  
  
    if(box1.equals("Kelvin") && box2.equals("Centigrados"))  
    {  
        double kel= Double.parseDouble(valor.getText());  
        double cen=(Double)(kel-273.15);  
        resu.setText(String.valueOf(valor.getText() + "K° es igual a "+cen+"C°"));  
    }  
    else  
    if(box1.equals("Kelvin") && box2.equals("Kelvin"))  
    {  
        double kel= Double.parseDouble(valor.getText());  
        resu.setText(String.valueOf(valor.getText() + "K° es igual a "+kel+"K°"));  
    }  
}
```

Imagen 4. `actionPerformed` del botón

La salida del código es la siguiente:



Imagen 5. Salida del código

En la imagen 6 se muestra un ejemplo del funcionamiento del programa:



*Imagen 6. Ejemplo del programa.*

## CONCLUSIONES

Una interfaz grafica de usuario nos permite una mejor interacción entre un usuario y nuestra aplicación, además que, implementando una GUI a un programa, este se ve mas agradable y llama la atención del usuario.

Podemos hacer una infinidad de programas implementando una GUI, en este caso fue un convertidor de temperatura, haciendo uso de algunos elementos básicos de Swing, por ejemplo, el JTextField, JButton, JLabel y el JComboBox.

Con esta práctica aprendí la importancia de las GUI, además de implementar una en un programa con java swing.