



CONVERSIONES “NOTACION CIENTIFICA A DECIMAL Y DECIMAL A NOTACION CIENTIFICA”

(REPORTE)

Andrea Robles Hernández 23SIC004

Julio Federico Meléndez Peña 23SIC024

Itzel Galván Contreras 23SIC006

Gastón Amisael Zavala Zavala 23SIC005

Jenifer Juliette Ortiz Ruiz 23SIC029

Paul Emmanuel Vásquez Vásquez 23SIC013

Universidad Politecnica De Tlaxcala Región Poniente

Física

Ing. Vanesa Tenopala Zavala

25/01/2024

INDICE

Introducción	3
Código Java Del Programa.....	4
Capturas De Ejecución	6
Referencias Bibliográficas	8

Introducción

El siguiente código en Java implementa una pequeña aplicación de consola que permite al usuario realizar conversiones entre números en notación científica y números estándar. La aplicación utiliza la biblioteca de interfaz gráfica de usuario Swing y proporciona un menú de opciones para realizar las conversiones.

Código Java Del Programa

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class ConversorNotacionCientifica {

    public static void main(String[] args) {

        // Pedir al usuario que ingrese un número

        String input = JOptionPane.showInputDialog("Ingrese un
número en decimales o notación científica:");

        try {

            // Intentar convertir de notación científica a decimal

            double decimalNumber = convertirANotacionDecimal(input);

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Número en decimal:
" + decimalNumber);

        } catch (NumberFormatException e) {

            try {

                // Intentar convertir de decimal a notación
científica

                double decimalNumber = Double.parseDouble(input);

                int exponente = 0;

                // Calcular el exponente para representar en
notación científica

                while (decimalNumber >= 10.0 || decimalNumber <= -
10.0) {

                    decimalNumber /= 10.0;

                    exponente++;
                }
            }
        }
    }
}
```

```

    }

    while (decimalNumber < 1.0 && decimalNumber > -1.0)
{
    decimalNumber *= 10.0;
    exponente--;
}

String scientificNotation =
String.format("%.15fx10^%d", decimalNumber, exponente);

JOptionPane.showMessageDialog(null, "Número en
notación científica: " + scientificNotation);
} catch (NumberFormatException ex) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Entrada
inválida. Por favor, ingrese un número válido.");
}
}
}

```

```

// Método para convertir notación científica a decimal
private static double convertirANotacionDecimal(String input) {
    // Verificar si la notación científica es con "e" o "x"
    if (input.toLowerCase().contains("e")) {
        // Convertir notación científica con "e" a decimal
        String[] parts = input.split("e|E");
        double base = Double.parseDouble(parts[0]);
        int exponente = Integer.parseInt(parts[1]);
        return base * Math.pow(10, exponente);
    }
}

```

```

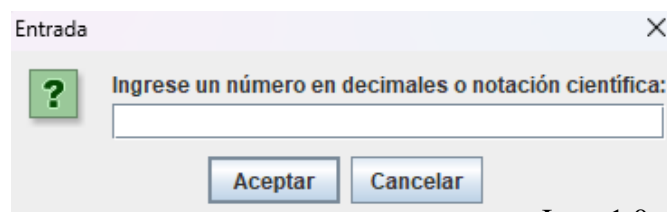
    } else if (input.toLowerCase().contains("x")) {
        // Convertir notación científica con "x" a decimal
        String[] parts = input.split("x|X");
        double base = Double.parseDouble(parts[0]);
        int exponente = Integer.parseInt(parts[1]);
        return base * Math.pow(10, exponente);
    } else {
        throw new NumberFormatException();
    }
}
}

```

Capturas De Ejecución

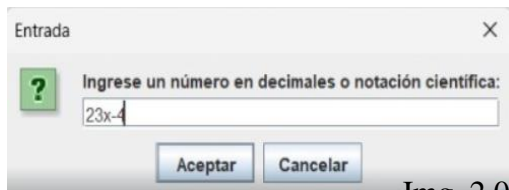
El programa se realizó con Interfaz Gráfica De Usuario (GUI)

1.- El programa arroja una ventana emergente, la cual le solicitara al usuario que ingrese un número, ya sea en decimales o notación científica. (Img.1.0)

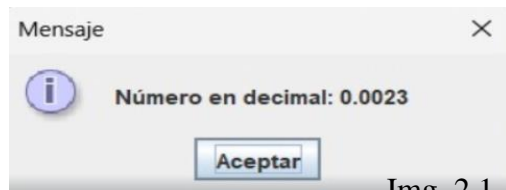


Img. 1.0

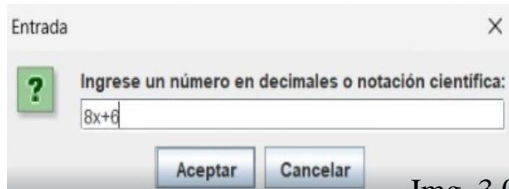
2.- Si el usuario ingresa números en Notación Científica este entonces hará la conversión estimada, la cual es de Notación Científica a Decimal. Ejemplos. (Img.2.0)(Img.2.1)
(Img.3.0)(Img.3.1) (Img.4.0)(Img.4.1)



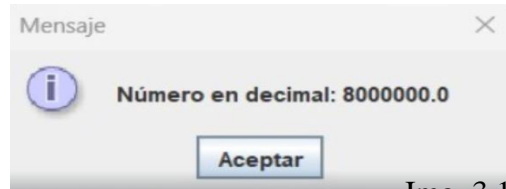
Img. 2.0



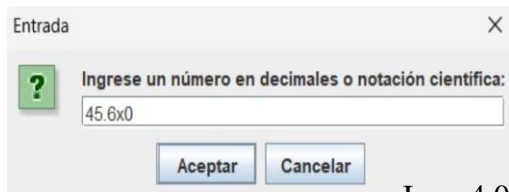
Img. 2.1



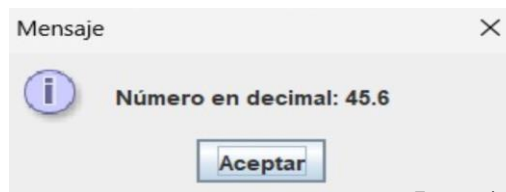
Img. 3.0



Img. 3.1

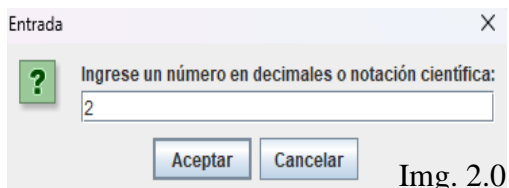


Img. 4.0

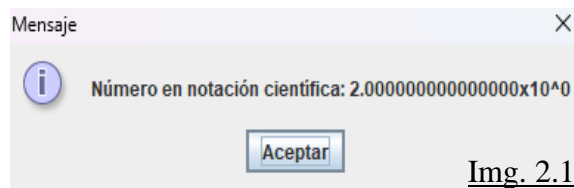


Img. 4.1

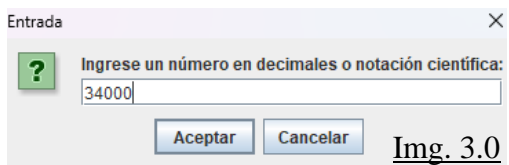
2.- Si el usuario ingresa números decimales este entonces hará la conversión estimada, la cual es de Decimal a Notación Científica . Ejemplos. (Img.2.0)(Img.2.1) (Img.3.0)(Img.3.1) (Img.4.0)(Img.4.1)



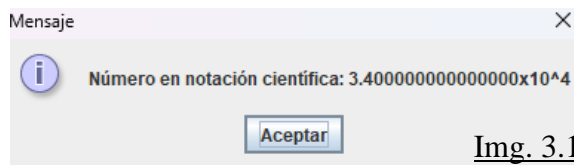
Img. 2.0



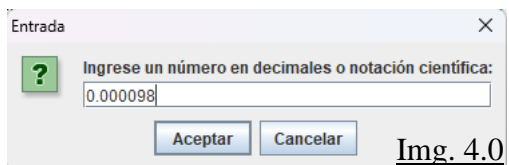
Img. 2.1



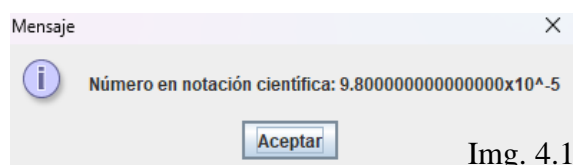
Img. 3.0



Img. 3.1



Img. 4.0



Img. 4.1

Referencias Bibliográficas

Java platform SE 8. (s/f). Oracle.com. Recuperado el 25 de enero de 2024, de

<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>

<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>

Notación Científica. (s/f). Nroc.org. Recuperado el 25 de enero de 2024, de

<https://content.nroc.org/Algebra.HTML5/U07L1T2/TopicText/es/text.html>

<https://content.nroc.org/Algebra.HTML5/U07L1T2/TopicText/es/text.html>