
A Programa.

El patrón de líneas usado tanto en los cañones proyectores como en el retro-proyector fue desarrollado en JAVA™ y el código se muestra a continuación

```
/* Este programa presenta un patrón de líneas Ronchi
 * A pantalla completa. El código de ejecución en swing se basa en
 * la modificación de
 *un código de ejemplo obtenido en http://java.sun.com
 */

import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.lang.*;

public class TesisProject extends JApplet {

    public static void main(String[ ] args) {
        JFrame f = new JFrame("Tesis");
        f.addWindowListener(new WindowAdapter() {
            public void windowClosing(WindowEvent e) {
                System.exit(0);
            }
        })

        ShapesPanel shapesPanel = new ShapesPanel();
        f.setUndecorated(true);
        f.getContentPane().add(shapesPanel, BorderLayout.CENTER);
        f.setSize(new Dimension(1024, 768));
        f.setVisible(true);
    }
}

class ShapesPanel extends JPanel {
    final int maxCharHeight = 15;
    final Color bg = Color.white;
    final Color fg = Color.black;

    public ShapesPanel() {
        //Inicializar colores de dibujo, borde y opacidad.
        setBackground(bg);
        setForeground(fg);
    }

    public void paintComponent(Graphics g) {
```

```
        super.paintComponent(g);
        double lineas;
        double lineascont;
        double maxcont;
        lineas = 30;
//cantidad de líneas a presentar
        lineascont = 0;
        for (int counter = 0; counter <= 1023; counter++){
            if (lineascont < lineas){
                g.drawLine(counter, 0, counter , 768);

            }
            if (lineascont < (2*lineas)){
                lineascont ++;
            }else{
                lineascont = 0;
            }
        }
    }
```