

# Clase 13: Interfaces gráficas

## 1 Los componentes

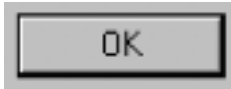
Todas las interfaces gráficas se construyen a partir de componentes, que son objetos gráficos:

**componentes simples** botones, checkboxes, radio buttons, campos de texto, etc

**contenedores** son componentes que almacenan otros componentes, como las ventanas (que tienen varios componentes simples “pegados” sobre ellas)

### 1.1 Button

Su evento principal es ser presionados (clicked)



### 1.2 TextField

Permiten el ingreso de una línea de texto. Su evento principal es cuando se presiona Enter cuando tienen el focus (atención).



### 1.3 TextArea

Similares a un TextField, pero permiten el ingreso de varias líneas de texto.

### 1.4 Label

Son etiquetas, es decir, textos fijos que se colocan en una ventana.



## 2 Creación de una ventana

La creación de una ventana se puede realizar con 3 líneas de código

```
Frame f=new Frame("Ventana");  
f.pack();  
f.show();
```

## 3 Agregado de componentes

Los componentes deben ser creados y luego agregados a un contenedor:

```
Button b=new Button("Boton 1");  
f.add("South",b);  
TextField t=new TextField("hola");  
f.add("Center",t);
```

Los frames, por omisión aguantan hasta 5 componentes en las ubicaciones North, West, East, South y Center. Este último ocupa todo el espacio sin ocupar del contenedor.

## 4 Paneles

Existe un tipo de contenedor especial, que es invisible: el panel.

```
Panel p=new Panel();  
p.add(new Button("Boton 2"));  
p.add(new Button("Boton 3"));
```

Por omisión, los componentes en un panel se agregan de izquierda a derecha.

Como los paneles también son componentes, se pueden agregar a frames u otros paneles:

```
f.add("Center",p);
```

## 5 Layout Managers

Cada contenedor tiene un objeto que se encarga de administrar la posición de los componentes que contiene. Estos objetos se llaman LayoutManagers y existen 3 importantes: BorderLayout, FlowLayout y GridLayout. Por omisión, los frames son administrados por un BorderLayout y los paneles por un FlowLayout. El primero, como puedes suponer, es el que soporta 5 “coordenadas” y el segundo el que agrega los componentes de izquierda a derecha.

Java permite especificar el layout manager de un contenedor:

```
p.setLayout(new BorderLayout());  
p.add("Center", new Button("Hola"));
```

## 6 Pack

Una vez que la ventana ha sido construida, y antes de mostrarla con `show`, se debe invocar al método `pack`, que calcula el tamaño de toda la ventana en base al tamaño preferido de cada componente contenido en ella.

## 7 Problema resuelto

Crea una ventana para un Chat:



### 7.1 Solución

```
import java.awt.*;
class Chat {
    public static void main(String args[]) {
        new Chat();
    }
    Chat() {
        Frame f=new Frame("MiChat");
        f.add("Center", new TextArea());
        Panel p=new Panel();
        p.add(new Label("Comentario"));
        p.add(new TextField(20));
        p.add(new Button("Enviar"));
        f.add("South",p);
        f.pack();
        f.show();
    }
}
```