

Clase 21

Administradores de contenido

Todos los componentes gráficos que hemos utilizado hasta el momento se han situado en el contenedor utilizando el administrador de contenido **null**, es decir, la ubicación de los componentes ha sido manual. Esta tarea es bastante dispendiosa.

Cada contenedor tiene un administrador de contenido asociado a él. El administrador de contenido se establece mediante el llamado al método **setLayout**. En caso de que se desee ubicar los componentes gráficos manualmente, el administrador de contenido debe ser **null**.

Para solucionar este problema, Java proporciona diversos administradores de contenidos o gestores de organización de componentes.

Los administradores de contenido más usados son:

FlowLayout: Es el administrador de contenido que organiza los componentes gráficos uno tras otro, de izquierda a derecha y de arriba abajo. Cuando no caben más componentes en una línea, el siguiente se sitúa en la siguiente línea.

BorderLayout: Este administrador de contenido permite fijar cuatro componentes sobre los bordes y uno en el centro. Los bordes son llamados **north**, **south**, **east**, **west** (norte, sur, este, oeste). El área central se llama **center**.

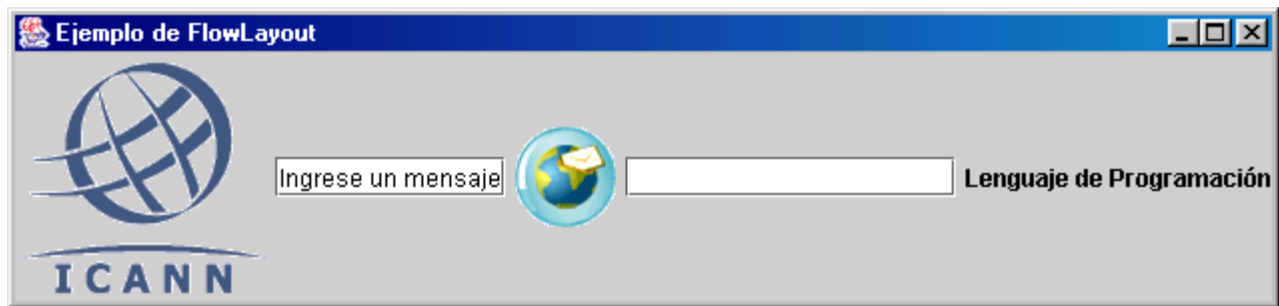
GridLayout: Este administrador de contenido organiza los componentes en una cuadrícula (matriz).

A continuación se pueden observar algunos ejemplos de la forma como se pueden construir aplicaciones con estos administradores de contenido.

FlowLayout

En el siguiente ejemplo se tienen cinco componentes gráficos, los cuales se despliegan uno tras otro, de acuerdo con el tamaño de la ventana. Si la ventana se hace más ancha, se acomodan en una sola línea.





Aplicación.java

```
public class Aplicacion
{
    public static void main ( String args[ ] )
    {
        Ventana ventana;

        ventana = new Ventana ( );
    }
}
```

Ventana.java

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;

public class Ventana extends JFrame
{
    private Container    contenedor;
    private JLabel       etiqueta1;
    private JLabel       etiqueta2;
    private JLabel       etiqueta3;
    private JTextField    campo1;
    private JTextField    campo2;
    private ImageIcon     foto1;
    private ImageIcon     foto2;

    public Ventana ( )
    {
        etiqueta1 = new JLabel      ( );
        etiqueta2 = new JLabel      ( );
        etiqueta3 = new JLabel      ( "Lenguaje de Programación" );
        campo1     = new JTextField ( "Ingrese un mensaje" );
        campo2     = new JTextField ( "" );
        foto1      = new ImageIcon  ( "Icann.gif" );
        foto2      = new ImageIcon  ( "Mundo.gif" );
        etiqueta1.setIcon           ( foto1 );
        etiqueta2.setIcon           ( foto2 );

        campo2.setColumns ( 15 );
        contenedor = getContentPane ( );
        contenedor.setLayout        ( new FlowLayout ( FlowLayout.LEFT ) );

        contenedor.add ( etiqueta1 );
        contenedor.add ( campo1 );
    }
}
```

```

    contenedor.add ( etiqueta2 );
    contenedor.add ( campo2 );
    contenedor.add ( etiqueta3 );

    setTitle      ( "Ejemplo de FlowLayout" );
    setSize       ( 450, 250 );
    show          ( );
}
}

```

GridLayout

En el siguiente ejemplo se tienen seis componentes gráficos. La ventana se ha dividido en seis zona de igual tamaño (tres filas y dos columnas). Si el tamaño de la zona de cada componente es insuficiente, simplemente se puede ver lo una parte de él.



Aplicación.java

```

public class Aplicacion
{
    public static void main ( String args[ ] )
    {
        Ventana ventana;

        ventana = new Ventana ( );
    }
}

```

Ventana.java

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;

public class Ventana extends JFrame
{
    private Container    contenedor;
    private JLabel       etiqueta1;
    private JLabel       etiqueta2;
    private JLabel       etiqueta3;
    private JLabel       etiqueta4;
    private JTextField   campo1;
    private JTextField   campo2;
    private ImageIcon    foto1;
    private ImageIcon    foto2;

    public Ventana ( )
    {
        etiqueta1 = new JLabel      ( );
        etiqueta2 = new JLabel      ( );
        etiqueta3 = new JLabel      ( "Lenguaje de Programación" );
        etiqueta4 = new JLabel      ( "Universidad del Quindío" );

        campo1     = new JTextField ( "Ingrese un mensaje" );
        campo2     = new JTextField ( " " );

        foto1      = new ImageIcon  ( "Icann.gif" );
        foto2      = new ImageIcon  ( "Mundo.gif" );

        etiqueta1.setIcon           ( foto1 );
        etiqueta2.setIcon           ( foto2 );

        campo2.setColumns ( 15 );
        contenedor = getContentPane ( );
        contenedor.setLayout        ( new GridLayout ( 3, 2 ) );

        contenedor.add ( etiqueta1 );
        contenedor.add ( campo1 );
        contenedor.add ( etiqueta2 );
        contenedor.add ( campo2 );
        contenedor.add ( etiqueta3 );
        contenedor.add ( etiqueta4 );

        setTitle      ( "Ejemplo de GridLayout" );
        setSize       ( 450, 250 );
        show          ( );
    }
}
```

BorderLayout

En el siguiente ejemplo se tienen cinco componentes gráficos. La ventana se ha dividido en cinco zonas. Cada componente se ajusta al borde que le corresponde.



Aplicación.java

```
public class Aplicacion
{
    public static void main ( String args[ ] )
    {
        Ventana ventana;

        ventana = new Ventana ( );
    }
}
```

Ventana.java

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;

public class Ventana extends JFrame
{
    private Container    contenedor;
    private JLabel        etiqueta1;
    private JLabel        etiqueta2;
    private JLabel        etiqueta3;
    private JLabel        etiqueta4;
    private JTextField    campo1;
    private JTextField    campo2;
    private ImageIcon     foto1;
    private ImageIcon     foto2;

    public Ventana ( )
    {
        etiqueta1 = new JLabel        ( );
        etiqueta2 = new JLabel        ( );
        etiqueta3 = new JLabel        ( "Lenguaje de Programación" );
        etiqueta4 = new JLabel        ( "Universidad del Quindío" );

        campo1    = new JTextField ( "Ingrese un mensaje" );
        campo2    = new JTextField ( " " );

        foto1     = new ImageIcon ( "Icann.gif" );
        foto2     = new ImageIcon ( "Mundo.gif" );
    }
}
```

```
etiqueta1.setIcon          ( foto1 );
etiqueta2.setIcon          ( foto2 );

campo2.setColumns ( 15 );
contenedor = getContentPane ( );
contenedor.setLayout       ( new BorderLayout ( ) );

contenedor.add ( campo1,    BorderLayout.NORTH );
contenedor.add ( etiqueta1, BorderLayout.CENTER );
contenedor.add ( etiqueta2, BorderLayout.EAST  );
contenedor.add ( campo2,    BorderLayout.SOUTH );
contenedor.add ( etiqueta3, BorderLayout.WEST  );

setTitle      ( "Ejemplo de BorderLayout" );
setSize      ( 450, 250 );
show         ( );
}
}
```