

CAPÍTULO 2.

Diseño de la interfaz de usuario

2.1. Creación de una interfaz de usuario por código

```
package com.example.holamundo;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;

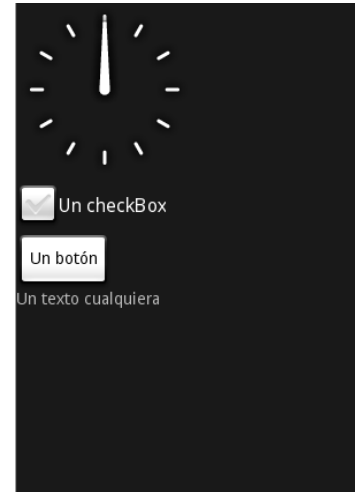
public class HolaMundo extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        //setContentView(R.layout.main);
        TextView texto = new TextView(this);
        texto.setText("Hello, Android");
        setContentView(texto);
    }
}
```

NOTA: Para poder utilizar el objeto `TextView` has de importar un nuevo paquete, para ello añade al principio `import android.widget.TextView;`. Otra alternativa es pulsar **Ctrl-Shift-O**, para que se añadan automáticamente los paquetes que faltan. Creación de una interfaz de usuario usando XML

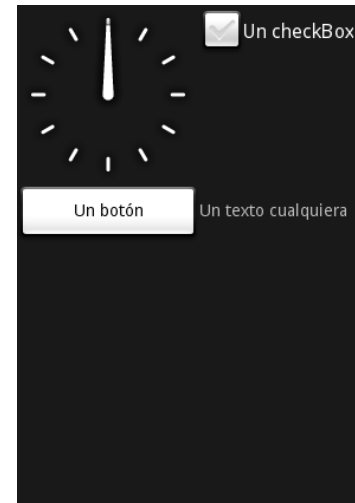
2.1.1. Edición visual de las vistas

2.1.2. Layouts

```
<LinearLayout xmlns:android="http://...  
    android:layout_height="fill_parent"  
    android:layout_width="fill_parent"  
    android:orientation="vertical">  
    <AnalogClock  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content"/>  
    <CheckBox  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:text="Un checkBox"/>  
    <Button  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:text="Un botón"/>  
    <TextView  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:text="Un texto cualquiera"/>  
</LinearLayout>
```



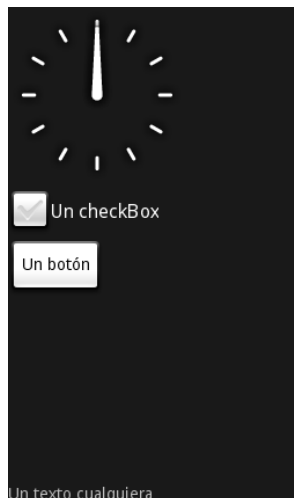
```
<TableLayout xmlns:android="http://...  
    android:layout_height="fill_parent"  
    android:layout_width="fill_parent">  
    <TableRow>  
        <AnalogClock  
            android:layout_width="wrap_content"  
            android:layout_height="wrap_content"/>  
        <CheckBox  
            android:layout_width="wrap_content"  
            android:layout_height="wrap_content"  
            android:text="Un checkBox"/>  
    </TableRow>  
    <TableRow>  
        <Button  
            android:layout_width="wrap_content"  
            android:layout_height="wrap_content"  
            android:text="Un botón"/>  
        <TextView  
            android:layout_width="wrap_content"  
            android:layout_height="wrap_content"  
            android:text="Un texto cualquiera"/>  
    </TableRow>  
</TableLayout>
```



```

<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas...
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_width="fill_parent">
    <AnalogClock
        android:id="@+id/AnalogClock01"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentTop="true"/>
    <CheckBox
        android:id="@+id/CheckBox01"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_below="@+id/AnalogClock01"
        android:text="Un checkBox"/>
    <Button
        android:id="@+id/Button01"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Un botón"
        android:layout_below="@+id/CheckBox01"/>
    <TextView
        android:id="@+id/TextView01"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:text="Un texto cualquiera"/>
</RelativeLayout>

```



```

<AbsoluteLayout
    xmlns:android="http://schemas...
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_width="fill_parent">
    <AnalogClock
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_x="50px"
        android:layout_y="50px"/>
    <CheckBox
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Un checkBox"
        android:layout_x="150px"
        android:layout_y="50px"/>
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Un botón"
        android:layout_x="50px"

```



```

        android:layout_y="250px"/>
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Un texto cualquiera"
    android:layout_x="150px"
    android:layout_y="200px"/>
</AbsoluteLayout>

```

```

<FrameLayout
xmlns:android="http://schemas...
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_width="fill_parent">
    <AnalogClock
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_conten"/>
    <CheckBox
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Un checkBox"/>
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Un botón"
        android:visibility="invisible"/>
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Un texto cualquiera"
        android:visibility="invisible"/>
</FrameLayout>

```



2.2. Una aplicación de ejemplo: Asteroides

```
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:gravity="center"
    android:padding="30dip">
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/tituloAplicacion"
        android:gravity="center"
        android:textSize="25sp "
        android:layout_marginBottom="20dip"/>
    <Button android:id="@+id/Button01"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:text="@string/Arrancar"/>
    <Button android:id="@+id/Button02"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:text="@string/Configurar"/>
    <Button android:id="@+id/Button03"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:text="@string/Acercade"/>
    <Button android:id="@+id/Button04"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:text="@string/Salir"/>
</LinearLayout>

<resources>
    <string name="Arrancar">Jugar</string>
    <string name="Configurar">Configurar</string>
    <string name="Acercade">Acerca de </string>
    <string name="Salir">Salir</string>
    <string name="tituloAplicacion">Asteroides</string>
    <string name="hello">Hello World, Asteroides! </string>
    <string name="app_name">Asteroides</string>
</resources>
```

2.2.1. Usando recursos alternativos

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:gravity="center"
    android:padding="30dip">
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/tituloAplicacion"
        android:gravity="center"
        android:textSize="25sp"
        android:layout_marginBottom="20dip"/>
    <TableLayout
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:gravity="center"
        android:stretchColumns="*">
        <TableRow>
            <Button android:id="@+id/Button01"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_width="fill_parent"
                android:text="@string/Arrancar"/>
            <Button android:id="@+id/Button02"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_width="fill_parent"
                android:text="@string/Configurar"/>
        </TableRow>
        <TableRow>
            <Button android:id="@+id/Button03"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_width="fill_parent"
                android:text="@string/Acercade"/>
            <Button android:id="@+id/Button04"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_width="fill_parent"
                android:text="@string/Salir"/>
        </TableRow>
    </TableLayout>
</LinearLayout>
```

2.3. Implementación de una caja *Acerca de*

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<TextView
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@+id/TextView01"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Este programa ha sido desarrollado como ejemplo en
        el curso de Android para demostrar cómo se pueden lanzar
        nuevas actividades desde la actividad principal.">
</TextView>
```

```
package org.example.asteroides;
```

```
import android.app.Activity;
```

```
import android.os.Bundle;
```

```
public class AcercaDe extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.acercade);
    }
}
```

```
public class Asteroides extends Activity {

    private Button bAcercaDe;

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        bAcercaDe = (Button) findViewById(R.id.button03);
        bAcercaDe.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            public void onClick(View view) {
                lanzarAcercaDe();
            }
        });
    }
}
```

```

    }

    public void lanzarAcercaDe(){
        Intent i = new Intent(this, AcercaDe.class);
        startActivity(i);
    }
}

```

2.3.1. Aplicando un tema

```

<activity android:name=".AcercaDe"
    android:label="Acerca de ..."
    android:theme="@android:style/Theme.Dialog"/>

```

2.4. Añadiendo un menú

```

<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item android:id="@+id/config"
        android:title="Configuración"/>
    <item android:id="@+id/acercaDe"
        android:title="Acerca de ..."/>
</menu>

```

```

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    super.onCreateOptionsMenu(menu);
    MenuInflater inflater = getMenuInflater();
    inflater.inflate(R.menu.menu, menu);
    return true;
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        case R.id.acercaDe:
            lanzarAcercaDe();
            break;
    }
    return false;
}

```


2.4.1. Los estilos

Veamos un ejemplo. El siguiente código:

```
<TextView
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textColor="#00FF00"
    android:typeface="monospace"
    android:text="Un texto" />
```

Es equivalente a escribir:

```
<TextView
    style="@style/MiEstilo"
    android:text="Un texto" />
```

Habiendo creado en el fichero *res/values/styles.xml* el siguiente código:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <style
        name="MiEstilo"
        parent="@android:style/TextAppearance.Medium">
        <item name="android:layout_width">fill_parent</item>
        <item
            name="android:layout_height">wrap_content</item>
        <item name="android:textColor">#00FF00</item>
        <item name="android:typeface">monospace</item>
        </style>
</resources>
```

<http://developer.android.com/reference/android/R.style.html>

2.4.2. Aplicando temas

2.5. Añadiendo preferencias

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<PreferenceScreen
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:key="preferencias_principal" >

    <CheckBoxPreference
        android:key="musica"
        android:title="Reproducir música"
        android:summary="Se reproduce música de fondo"/>

    <ListPreference
        android:key="graficos"
        android:title="Tipo de gráficos"
        android:summary="Se escoge la representación de gráficos"
        android:entries="@array/tiposGraficos"
        android:entryValues="@array/tiposGraficosValores"
        android:defaultValue="1"/>

    <EditTextPreference
        android:key="fragmentos"
        android:title="Número de Fragmentos"
        android:summary="En cuantos trozos se divide un asteroide"
        android:defaultValue="3"/>
</PreferenceScreen>


<resources>
    <string-array name="tiposGraficos">
        <item>vectorial</item>
        <item>bitmap</item>
        <item>3D</item>
    </string-array>
    <string-array name="tiposGraficosValores">
        <item>0</item>
        <item>1</item>
        <item>2</item>
    </string-array>
</resources>
```

```
package org.example.asteroides;

public class Preferencias extends PreferenceActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        addPreferencesFromResource(R.xml.settings);
    }
}

case R.id.config:
    Intent i = new Intent(this, Preferencias.class);
    startActivity(i);
    break;
```

2.5.1. Organizando preferencias

```
<PreferenceScreen>
    <CheckBoxPreference .../>
    ...
    <PreferenceScreen>
    ...
    </PreferenceScreen>
</PreferenceScreen>
```

```
<PreferenceScreen>
    <CheckBoxPreference .../>
    ...
    <PreferenceCategory>
    ...
    </PreferenceCategory>
</PreferenceScreen>
```

2.5.2. Como se almacenan los valores de las preferencias

2.5.3. Accediendo a los valores de las preferencias

```
public void mostrarPreferencias(){
    SharedPreferences pref = getSharedPreferences(
        "org.example.asteroides_preferences", MODE_PRIVATE);
    String s = "música: " + pref.getBoolean("musica", true)
        + ", gráficos: " + pref.getString("graficos", "?");
    Toast.makeText(this, s, Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
```

2.6. Depurar

2.6.1. Depurar con Eclipse

```
public class HolaMundo extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        Object o = null;
        o.toString();
        setContentView(R.layout.main);
    }
}
```

2.6.2. Depurar con mensajes Log

```
public class HolaMundo extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        Log.d("HolaMundo", "Entramos en onCreate");
        super.onCreate(savedInstanceState);
        Object o = null;
        o.toString();
        setContentView(R.layout.main);
    }
}
```