

# 1 TextView. Definición de recursos XML

## 1.1 Sumario

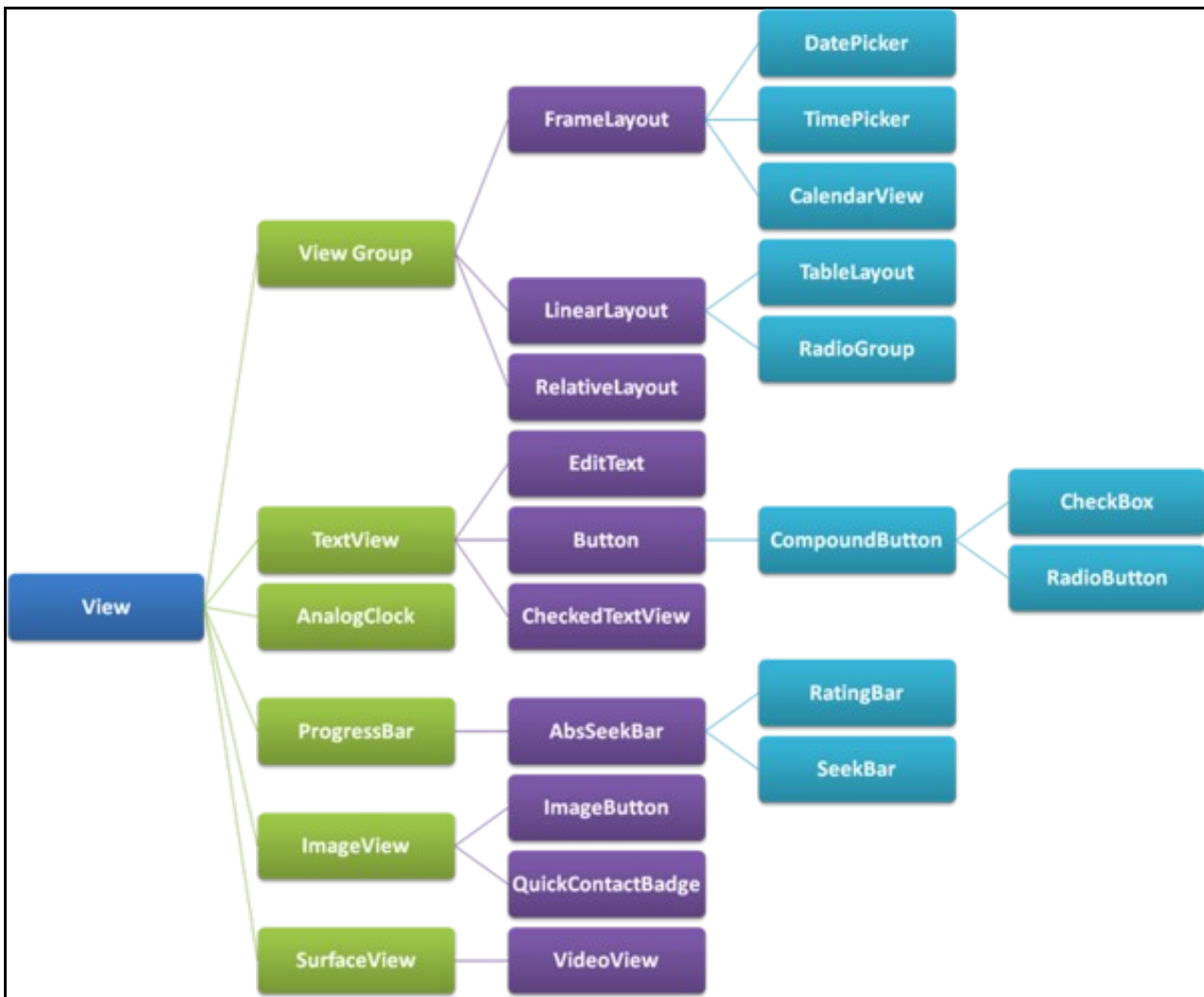
- 1 Introducción
  - ◆ 1.1 Casos prácticos
  - ◆ 1.2 Acceder e manipular o control dende Java
  - ◆ 1.3 Manipulación html dunha etiqueta de texto
  - ◆ 1.4 Definición de constantes/recursos xml

## 1.2 Introducción

- Un **TextView** é unha etiqueta de texto que serve para amosar texto na aplicación.
  - Este control é unha subclase da clase **View**.
  - Opcionalmente pódese permitir editar o contido.
  - A clase que implementa o control vén configurada para non permitir a edición.
- 
- Aproveitando que este é o primeiro control que imos ver, tamén imos explicar como se definen **constantes** para usar nos recursos XML.

### • Referencias:

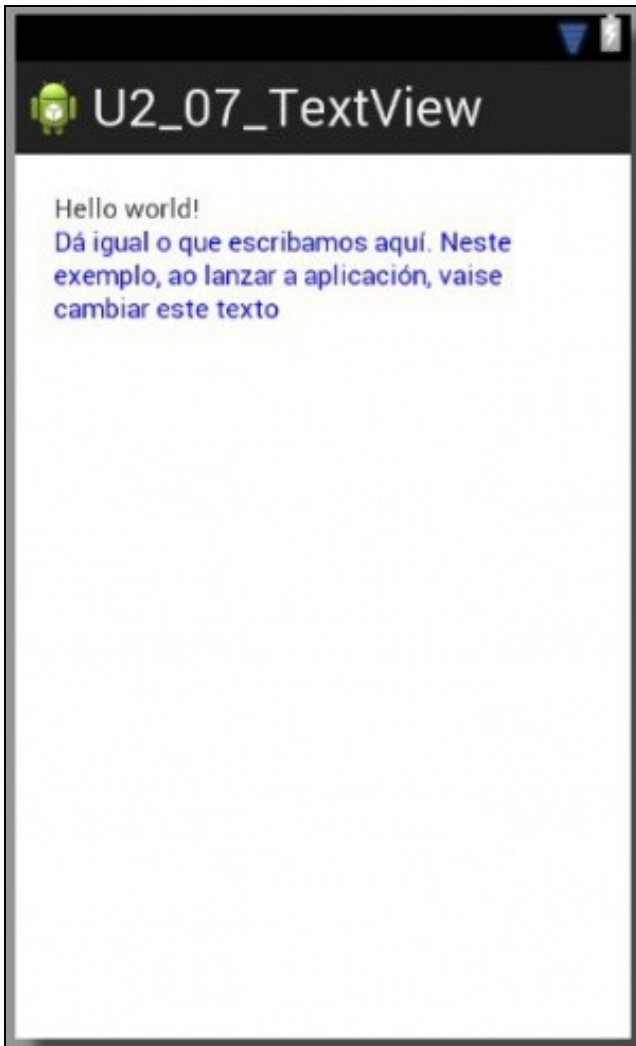
- ◆ A clase **View**: <http://developer.android.com/reference/android/view/View.html>
  - ◇ Antes de continuar é importante familiarizarse (non fai falla aprender nada) cos métodos, subclases e atributos que ten esta clase de que van colgar todos os demais controis. Co cal, aparte de pararse na seguinte imaxe, é aconsellable premer no enlace anterior.



- ♦ Imaxe obtida de: <http://www.itcsolutions.eu/2011/08/27/android-tutorial-4-procedural-vs-declarative-design-of-user-interfaces>
- ♦ Control TextView: <http://developer.android.com/reference/android/widget/TextView.html>  
 ◇ Observar no enlace anterior o valor do atributo **editable**.
- ♦ Recomendacións de tipografía: <http://developer.android.com/design/style/typography.html>  
 ◇ Observar no enlace anterior o tamaño recomendado en px do lanzador dunha aplicación en Google Play.
- ♦ Cores: <http://developer.android.com/guide/topics/resources/more-resources.html#Color>  
 ◇ Observar en que formatos se pode describir unha cor.

### 1.2.1 Casos prácticos

- Comezamos creando un novo proxecto: **U2\_07\_TextView**.
- Imos comezar creando un layout con 2 TextViews, onde o segundo TextView se modifica en tempo de execución (ao iniciarse a aplicación).



- A imaxe amosa en tempo de deseño os 2 TextViews.
- Le o contido da etiqueta azul.

- O XML do layout asociado a esa imaxe é:

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:padding="20sp"
    android:orientation="vertical" >

    <TextView
        android:id="@+id/tv_orixinal"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/hello_world" />

    <TextView
        android:id="@+id/tv_java"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textColor="#00F"
        android:text="Dá igual o que escribamos aquí. Neste exemplo, ao lanzar a aplicación, vaise cambiar este texto" />

</LinearLayout>
```

- **NOTA ECLIPSE:** os campos dos controis pódense poñer na orde que se desexe. Se se preme **SHIFT+CTRL+F** Eclipse vai organizar o código e ordenar os campos. Esa combinación de teclas pode usarse tanto en código XML como Java.
- Nas liñas 9 e 15 asóciase un ID a cada control, TextView, que logo usaremos en Java.

- Observar as diferenzas entre as liñas 12 e 19. A primeira amosará o texto que contén a constante definida en XML (noutro ficheiro XML), a segunda amosa o texto directamente.
- Como xa se sabe, neste caso, a definición da constante `@string/hello_world` está no ficheiro de recursos: `/res/values/strings.xml`.



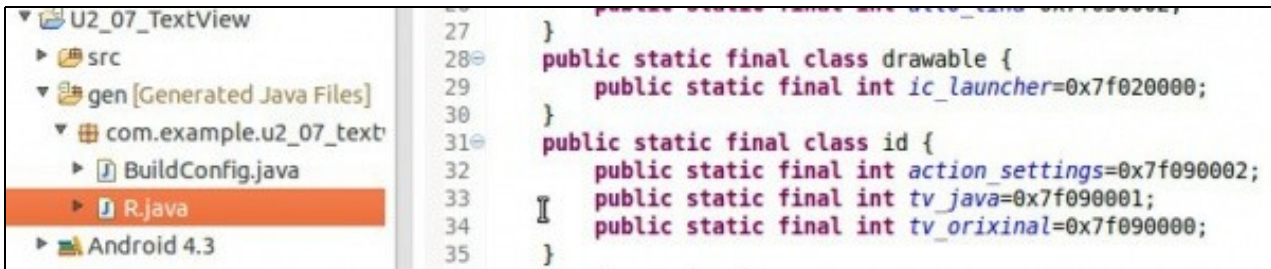
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>

    <string name="app_name">U2_07_TextView</string>
    <string name="action_settings">Settings</string>
    <string name="hello_world">Hello world!</string>

</resources>
```

- Como xa se dixo é recomendable usar o primeiro caso, pero no material vaise *abusar* do segundo caso para que se entendan os exemplos máis facilmente.
- No segundo caso, como xa se indicou, o IDE Eclipse dará unha advertencia na liña 19 porque recomenda que esa propiedade se declare a través dunha constante.

- As liñas 9 e 15 están creando o ID para os controis para que poidan ser accedidos dende Java a través da Clase R.
- Observar na imaxe a declaración deses IDs.



- Isto xerase automaticamente cando se ten **gardado o documento XML** onde se declaran os controis.

- Finalmente mirar como se define a cor azul (RGB), liña 18. Esta definición tamén podería estar usando unha constante declarada noutro ficheiro XML, como se verá ao final deste apartado.

## 1.2.2 Acceder e manipular o control dende Java

- A continuación imos acceder ao control EditText declarado en XML dende Java e imos realizar accións sobre o control.
- Para iso imos á clase Java que lanza a aplicación. (Por agora só hai unha clase Java).

```
1 package com.example.u2_07_textview;
2
3 import android.os.Bundle;
4 import android.app.Activity;
5 import android.view.Menu;
6
7 public class U2_07_TextView extends Activity {
8
9     @Override
10    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
11        super.onCreate(savedInstanceState);
12        setContentView(R.layout.activity_u2_07_text_view);
13    }
14
15    @Override
16    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
17        // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
18        getMenuInflater().inflate(R.menu.u2_07_text_view, menu);
19        return true;
20    }
21
22 }
23
```

- Como xa se indicou, podemos acceder aos elementos visuais declarados en XML a través do seu ID usando de intermediaria a clase R.

```
27 }
28 public static final class drawable {
29     public static final int ic_launcher=0x7f020000;
30 }
31 public static final class id {
32     public static final int action_settings=0x7f090002;
33     public static final int tv_java=0x7f090001;
34     public static final int tv_orixinal=0x7f090000;
35 }
```

- Dentro do método **onCreate()** que é o encargado de lanzar a Activity, como se verá máis adiante.

```

1 package com.example.u2_07_textview;
2
3 import android.os.Bundle;
4 import android.app.Activity;
5 import android.view.Menu;
6
7 public class U2_07_TextView extends Activity {
8
9     @Override
10    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
11        super.onCreate(savedInstanceState);
12        setContentView(R.layout.activity_u2_07_text_view);
13
14    final TextView
15    }
16
17    @Override
18    public boolean
19        // Inflate
20        getMenuInfl
21        return true
22    }
23
24 }
25

```

Autocomplete popup for `final TextView`:

- TextView - android.widget
- TextureView - android.view

Press 'Ctrl+Space' to show Template Proposals. Press 'Tab' from proposal table or click for focus.

- Comezamos a declarar un obxecto de tipo TextView.
- A medida que imos escribindo o tipo se prememos **CTRL+ Barra espaciadora** xa sabemos que nos vai a autocompletar, pero ademais vai **importar o paquete** que define onde está declarada a clase.

```

1 package com.example.u2_07_textview;
2
3 import android.os.Bundle;
4 import android.app.Activity;
5 import android.view.Menu;
6 import android.widget.TextView;
7
8 public class U2_07_TextView extends Activity {
9
10    @Override
11    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
12        super.onCreate(savedInstanceState);
13        setContentView(R.layout.activity_u2_07_text_view);
14
15    final TextView
16    }
17

```

- Declaramos un obxecto de tipo TextView e queremos asocialo ao primeiro TextView do Layout (ID:tv\_orixinal).

```

8 public class U2_07_TextView extends Activity {
9
10 @Override
11 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
12     super.onCreate(savedInstanceState);
13     setContentView(R.layout.activity_u2_07_text_view);
14
15     final TextView tvOrixinal = (TextView) findViewById(R.id.);
16 }
17
18 @Override
19 public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
20     // Inflate the menu; this adds items to the action bar if
21     getMenuInflater().inflate(R.menu.u2_07__text_view, menu);
22     return true;
23 }

```

- Para iso precisamos o método **findViewById()**:
  - ◆ **Recibe como parámetro unha constante** da Clase R: neste caso o id asociado a un elemento visual. (CTRL+Barra espaciadora, para localizar a constante).
  - ◆ **Devolve un obxecto** de tipo **View**.
- Todo control visual é unha **subclase** de **View**, por tanto como obtemos un obxecto View é preciso facer un **casting (TextView)** para que faga unha conversión de tipos ao tipo desexado, neste caso dun **obxecto tipo View** a un **obxecto de tipo TextView**.

- A continuación amósase o código Java que vai manipular o TextView

```

package com.example.u2_07_textview;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.widget.TextView;

public class U2_07_TextView extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_u2_07__text_view);

        final TextView tvOrixinal = (TextView) findViewById(R.id.tv_orixinal);
        final TextView tvJava = (TextView) findViewById(R.id.tv_java);

        tvJava.setText("Etiqueta modificada en java: "+tvOrixinal.getText());
    }

    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
        getMenuInflater().inflate(R.menu.u2_07__text_view, menu);
        return true;
    }
}

```

- Liña 15: temos un obxecto que apunta a TextView orixinal, ao primeiro TextView do Layout.
- Liña 16: temos un obxecto que apunta ao novo TextView, ao segundo do Layout.
- Liña 18: modificamos o texto do segundo TextView. O contido é unha cadea de texto concatenada (+) co texto que ten o primeiro TextView.
  - ◆ Observar a función dos métodos: **setText()** e **getText()**. No seguinte enlace pódense ver estes métodos públicos: <http://developer.android.com/reference/android/widget/TextView.html#pubmethods>.
- Cando se lance a aplicación vaise executar ese código, co cal o texto do segundo TextView non vai ser o que se indicou no Layout en tempo de deseño senón o que se indica en tempo de execución.
- A imaxe amosa a execución da aplicación:



- Observar o contido da segunda liña, non é o que se asignou no Layout.

### 1.2.3 Manipulación html dunha etiqueta de texto

- As Etiquetas de texto non son texto (String) senón que son código semellante ao html.
  - Entón na liña 18 anterior parece que hai unha contradición: concatenar unha cadea con *algo* html.
  - Teríamos que ter usado o método **toString(): tvOrixinal.getText().toString()**
  - Pero en Java non fai falla poñelo porque ese método chámase automaticamente sempre que o obxecto se concatene con outro String (Neste caso a cadea de texto).
- 
- Para obter a seguinte imaxe non se vai tocar o XML e vaise facer todo en Java.





- Na segunda etiqueta cambíouse: cor, tamaño da fonte e púxose en **negra** unha palabra.

- Código JAVA ...

```
package com.example.u2_07_textview;

import android.app.Activity;
import android.graphics.Color;
import android.os.Bundle;
import android.text.Html;
import android.view.Menu;
import android.widget.TextView;

public class U2_07_TextView extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_u2_07__text_view);

        final TextView tvOrixinal = (TextView) findViewById(R.id.tv_orixinal);
        final TextView tvJava = (TextView) findViewById(R.id.tv_java);

        tvJava.setText("Etiqueta modificada en java: "+tvOrixinal.getText());
        tvJava.append(". Máis texto. ");
        tvJava.setTextColor(Color.RED);
        tvJava.setTextSize(20);
    }
}
```

```

tvJava.append(Html.fromHtml("<p><br>Isto está en <b>negraña</b> e noutra liña.</p>"));
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
// Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
getMenuInflater().inflate(R.menu.u2_07__text_view, menu);
return true;
}
}

```

- Para importar os paquetes premer (SHIFT + CTRL + O)

- Liña 21: engade contido á etiqueta polo final da mesma e amosa o contido final.
- Liña 22: cambiar a cor usando unha constante estática.
- Liña 23: cambiar o tamaño da fonte
- Liña 24: devolve a cadea en formato HTML no que en Android se podería chamar *Texto con estilo mostrable*

- A continuación vaise modificar a aplicación para que poidamos recuperar o contido exacto dun *TextView*, non o que amosa por pantalla.
- Tamén se vai usar o método **toString()** para ver o seu resultado.

- A imaxe amosa o deseño do Layout



- Observar a liña de separación e despois desta, dúas etiquetas de texto.

- O Ficheiro XML asociado

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="20sp" >

    <TextView
        android:id="@+id/tv_orixinal"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/hello_world" />

    <TextView
        android:id="@+id/tv_java"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Dá igual o que escribamos aquí. Neste exemplo, ao lanzar a aplicación, vaise cambiar este texto"
        android:textColor="#00F" />

    <View
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="2sp"
        android:background="#000" />

    <TextView
        android:id="@+id/tv_html"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Cadena html do tv_java. Realizarse en java" />

    <TextView
        android:id="@+id/tv_string"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="String do tv_java. Realizarse en java"
        android:textColor="#00F"
        android:textSize="16sp" />

</LinearLayout>
```

- Observar as liñas marcadas

- A imaxe amosa a aplicación en execución:



- Observar como a primeira etiqueta despois da liña ten o contido do que almacena o EditText vermello.
- A segunda etiqueta despois da liña amosa a etiqueta vermella pasada polo método **toString**. Observar como xa non hai negriña.

- O código que fai iso posible é o seguinte:

```
package com.example.u2_07_textview;

import android.R.string;
import android.app.Activity;
import android.graphics.Color;
import android.os.Bundle;
import android.text.Html;
import android.text.Spanned;
import android.view.Menu;
import android.widget.TextView;

public class U2_07_TextView extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_u2_07__text_view);

        final TextView tvOrixinal = (TextView) findViewById(R.id.tv_orixinal);
        final TextView tvJava = (TextView) findViewById(R.id.tv_java);
        final TextView tvHtml = (TextView) findViewById(R.id.tv_html);
        final TextView tvString = (TextView) findViewById(R.id.tv_string);
```

```

tvJava.setText("Etiqueta modificada en java: "+tvOrixinal.getText());

//tvJava.setText(tvJava.getText()+". Máis texto. ");
tvJava.append(". Máis texto. ");
tvJava.setTextColor(Color.RED);
tvJava.setTextSize(20);
tvJava.append(Html.fromHtml("<p><br>Isto está en <b>negraña</b> e noutra liña.</p>"));

tvHtml.setText(Html.toHtml((Spanned) (tvJava.getText())));

//tvString.setText(""+tvJava.getText());
tvString.setText(tvJava.getText().toString());

}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
// Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
getMenuInflater().inflate(R.menu.u2_07__text_view, menu);
return true;
}
}

```

- Liña 33: colle o valor da etiqueta vermella e a pasa a formato Html.
- Liña 36: pasa a cadea vermella a String. Sería o equivalente á liña 35 (Concatenar cunha cadea).

## 1.2.4 Definición de constantes/recursos xml

- Como xa vimos na definición XML do Layout temos valores postos á *ferro*.
- Sería bo definir esas propiedades noutros ficheiros XML, deste xeito permítese a reutilización e a internacionalización.

- Recursos string

```

14 <TextView
15     android:id="@+id/tv_java"
16     android:layout_width="wrap_content"
17     android:layout_height="wrap_content"
18     android:text="Dá igual o que escribamos aquí. Neste exemplo,
19     android:textColor="#00F" />

```

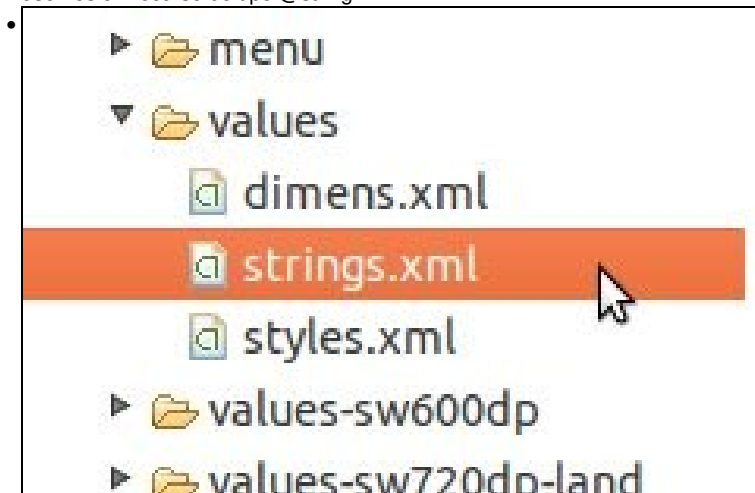
Advertencia no XML indicando que ...

```

14 <TextView
15     android:id="@+id/tv_java"
16     android:layout_width="wrap_content"
17     android:layout_height="wrap_content"
18     android:text="Dá igual o que escribamos aquí. Neste exemplo, ao lanzar a aplicación, seise cambiar este texto", should use
19     @string resource

```

usemos un recurso de tipo @string.



Editamos o ficheiro **res/values/strings.xml** ou creamos un novo en **/res/values**

- Engadimos os novos recurso de tipo string. Observar as liñas marcadas.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>

    <string name="app_name">U2_07_TextView</string>
    <string name="action_settings">Settings</string>
    <string name="hello_world">Hello world!</string>

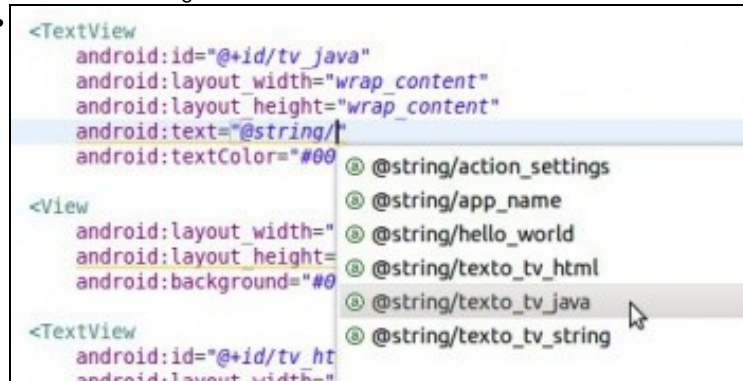
    <string name="texto_tv_java">Dá igual o que escribamos aquí. Neste exemplo, ao lanzar a aplicación, vaise cambiar este texto</st
    <string name="texto_tv_html">Cadena html do tv_java. Realizarase en java</string>
    <string name="texto_tv_string">String do tv_java. Realizarase en java</string>

</resources>

```

- Gardar o ficheiro

- Uso recursos string



No layout facemos uso dos recursos anteriores: (CTRL + Barra espaciadora). Lembrar gardar antes o ficheiro de recursos anterior.



Xa quedan menos advertencias: A da dimensión podería declararse no ficheiro **/res/values/dimens.xml** ou crear un novo.

```

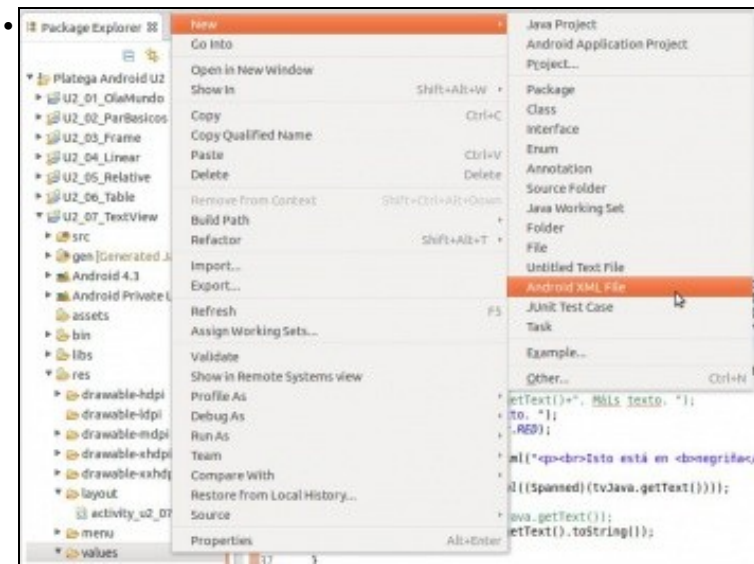
<resources>

    <dimen name="activity_horizontal_margin">16dp</dimen>
    <dimen name="activity_vertical_margin">16dp</dimen>
    <dimen name="alto_liña">2sp</dimen>

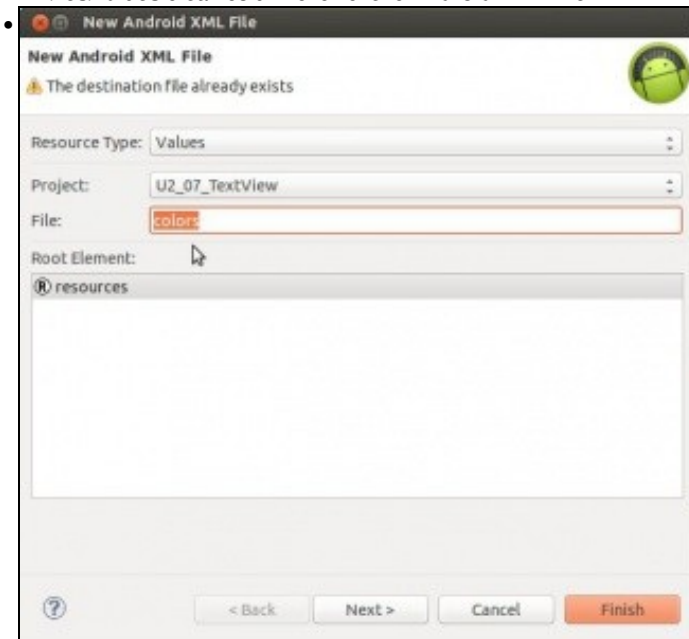
</resources>

```

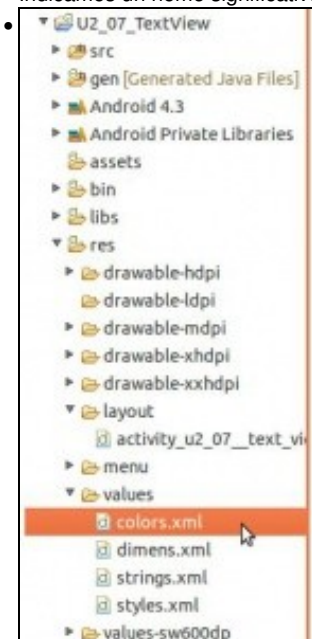
- A continuación vaise crear un ficheiro de recurso para as cores.
- Crear ficheiro de recursos



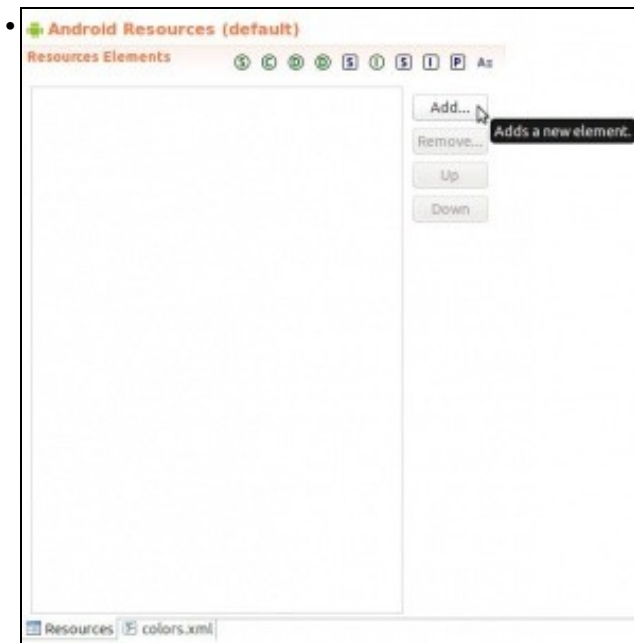
En /res/values creamos un novo ficheiro **Android XML File**



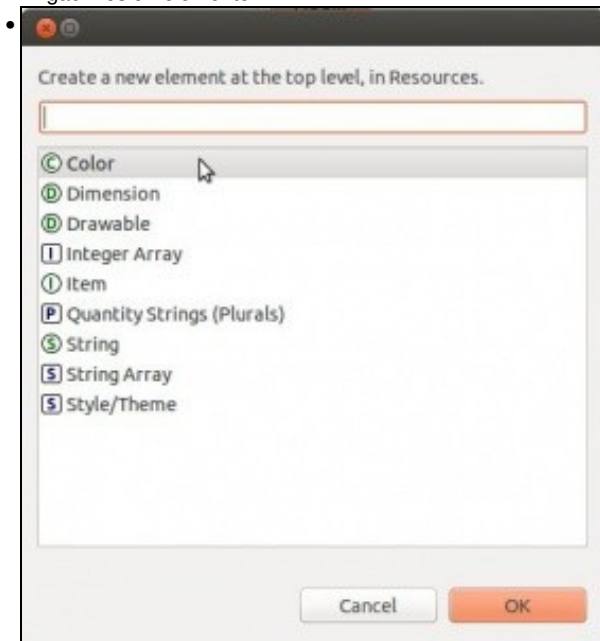
Indicamos un nome significativo, vale calquera. Neste caso *colors* e gardamos.



Imos ao ficheiro



Engadimos un elemento



Seleccionar **Color** e aceptar.



Engadimos a definición dunha cor graficamente ...



... en modo texto.

Ficheiro de recurso de cores:



```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
  <color name="azul">#00F</color>
  <color name="negro">#000</color>

</resources>

```

- Uso dos recursos no layout. Como sempre, observar as liñas marcadas

```

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  android:orientation="vertical"
  android:padding="20sp" >

  <TextView
    android:id="@+id/tv_orixinal"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/hello_world" />

  <TextView
    android:id="@+id/tv_java"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/texto_tv_java"
    android:textColor="@color/azul" />

  <View
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="@dimen/alto_liña"
    android:background="@color/negro" />

  <TextView
    android:id="@+id/tv_html"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/texto_tv_html" />

  <TextView
    android:id="@+id/tv_string"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textColor="@color/azul"
    android:textSize="16sp"
    android:text="@string/texto_tv_string"/>

</LinearLayout>

```

- Anda!!! Quedounos na liña 37 un valor candidato a ser definido nunha constante tipo *dimen*. Seguro que o participante no curso é quen de facelo.