

ACTIVIDAD

Desarrollo de Aplicaciones Android (II)

Desarrollo de Aplicaciones
Multiplataforma

**Programación multimedia y
dispositivos móviles**



Actividad

Desarrollo de Aplicaciones Android (II).

Objetivos

- Desarrollar Aplicaciones para teléfono móvil.
- Implementar múltiples actividades.
- Aplicar el uso de listas personalizadas.

¿Cómo lo hago?

1. Rellena los datos que se piden en la tabla “Antes de empezar”.
2. Haz uso de fuentes comunes como Arial, Calibri, Times New Roman etc.
3. Utiliza el color negro para desarrollar tus respuestas y usa otros colores para destacar contenidos o palabras que creas necesario resaltar.
4. Recuerda entregar la actividad en formato PDF a no ser que el profesor o profesora indique lo contrario.
5. Recuerda nombrar el archivo siguiendo estas indicaciones:
 - Ciclo_Módulo o crédito_Tema_ACT_número actividad_Nombre y apellido
 - Ejemplo: AF_M01_T01_ACT_01_Maria Garcia

Antes de empezar...

Nombre	Jacobo
Apellidos	Montero Gil
Módulo/Crédito	M08
UF (solo ciclos LOE)	
Título de la actividad	<i>Conversor de Unidades de medida</i>

Actividad 2

Conversor de Unidades de medida

Desarrollar una aplicación Android para convertir entre diferentes unidades de medida. Las unidades de medida entre las que debe permitir la conversión la aplicación son: gramos, litros, bytes, metros, temperatura. Indicaciones:

- La aplicación deberá permitir al usuario seleccionar en primer lugar la medida en la que quiere realizar la conversión (por ejemplo metros), después dentro de esa medida, la unidad de origen (por ejemplo decímetros) y la unidad a convertir (por ejemplo, centímetros) y en tercer lugar el valor que desea convertir.
- Tanto la selección de la medida y de las unidades de origen y destino, las tiene que poder seleccionar el usuario de una lista.
- El usuario introducirá la cantidad que quiere convertir.
- Después de poner todos los datos anteriores, el usuario pulsará un botón que será el encargado de realizar la conversión.
- La aplicación tendrá una primera pantalla para seleccionar la medida en la que se quiere realizar la conversión. El usuario seleccionará esta medida y después de pulsar un botón, se abrirá una nueva ventana.
- La segunda ventana es la que permitirá al usuario realizar la conversión en la medida seleccionada en la primera pantalla.
- Para el caso de la conversión de temperaturas, la aplicación realizará la conversión entre grados centígrados y grados Celsius. El usuario tendrá que seleccionar en este caso el sentido de la conversión de la temperatura.

La App debe ser lo más intuitiva y fácil de usar posible y debe evitar cualquier comportamiento inestable por información errónea o no proporcionada.

Desarrollo de la actividad

1. Código:

Activity_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"

android:orientation="horizontal"
tools:context=".MainActivity">

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    android:layout_width="409dp"
    android:layout_height="45dp"
    android:layout_marginStart="1dp"
    android:layout_marginBottom="440dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent">

    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="32dp"
        android:background="#DDE8ED"
        android:text="@string/txv_principal"
        android:textAlignment="center"
        android:textSize="24sp"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.5"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="412dp"
    android:layout_height="405dp"
    android:layout_marginBottom="36dp"
    android:background="#DDE8ED"
    android:orientation="horizontal"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent">

    <ListView
        android:id="@+id/lvprincipal"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#D5D7D8" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```



Activity_pantalla_2.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".Pantalla_2">

    <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="560dp"
        android:layout_marginStart="4dp"
        android:layout_marginTop="60dp"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="1.0"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="1.0">

        <Button
            android:id="@+id/bt_convertir"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginBottom="124dp"
            android:text="@string/button_convertir"
            app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
            app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
            app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

        <TextView
            android:id="@+id/txv_resultado"
            android:layout_width="300dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginBottom="80dp"
            android:text="@string/txv_resultado"
            android:textAlignment="center"
            app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
            app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
            app:layout_constraintHorizontal_bias="0.495"
            app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />
```



```
<EditText
    android:id="@+id/editTextNumberDecimal"
    android:layout_width="200dp"
    android:layout_height="45dp"
    android:layout_marginBottom="204dp"
    android:autofillHints=""
    android:ems="10"
    android:gravity="center"
    android:hint="@string/default_editText"
    android:inputType="numberDecimal"
    android:text="@string/default_editText"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />
```

```
<LinearLayout
```

```
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginStart="0dp"
    android:layout_marginEnd="1dp"
    android:layout_marginBottom="320dp"
    android:orientation="horizontal"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent">
```

```
<Spinner
```

```
    android:id="@+id/spinner_origen"
    android:layout_width="150dp"
    android:layout_height="20dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:layout_weight="1"
    android:textAlignment="center" />
```

```
<TextView
```

```
    android:id="@+id/textView4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_weight="1"
    android:text="@string/txv_vacio" />
```


```
<Spinner
```

```
    android:id="@+id/spinner_destino"
    android:layout_width="150dp"
    android:layout_height="20dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:layout_weight="1"
    android:textAlignment="center" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
<LinearLayout
```

```
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="20dp"
```



```
android:layout_marginStart="0dp"
android:layout_marginEnd="1dp"
android:layout_marginBottom="370dp"
android:orientation="horizontal"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent">
```

```
<TextView
    android:id="@+id/txv_origen"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_weight="1"
    android:text="@string/txv_origen"
    android:textAlignment="center" />
```

```
<TextView
    android:id="@+id/txv_a"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_weight="1"
    android:text="@string/txv_a"
    android:textAlignment="center" />
```

```
<TextView
    android:id="@+id/txv_destino"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_weight="1"
    android:text="@string/txv_destino"
    android:textAlignment="center" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="268dp"
    android:text="@string/txv_cantidad"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.5"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />
```

```
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

ListaValores.xml


```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
  <string-array name="ListaMedidas">
    <item>Peso</item>
    <item>Capacidad</item>
    <item>Longitud</item>
    <item>Datos</item>
    <item>Temperatura</item>
  </string-array>
  <string-array name="ListaUnidades_datos">
    <item>Byte</item>
    <item>Kilobyte</item>
    <item>Megabyte</item>
    <item>Gigabyte</item>
  </string-array>
  <integer-array name="valorunidades_datos">
    <item>1</item>
    <item>1024</item>
    <item>1048576</item>
    <item>1073741824</item>
  </integer-array>
  <string-array name="listaUnidades_peso">
    <item>Miligramo</item>
    <item>Gramo</item>
    <item>Kilogramo</item>
    <item>Tonelada</item>
  </string-array>
  <string-array name="listaUnidades_longitud">
    <item>Milimetro</item>
    <item>Centímetro</item>
    <item>Metro</item>
    <item>Kilometro</item>
  </string-array>
  <string-array name="listaUnidades_capacidad">
    <item>Mililitro</item>
    <item>Decilitro</item>
    <item>litro</item>
    <item>Hectolitro</item>
  </string-array>
  <string-array name="listaUnidades_temperatura">
    <item>Celsius</item>
    <item>Fahrenheit</item>
    <item>Kelvin</item>
  </string-array>
  <integer-array name="valorUnidades_peso">
    <item>1</item>
    <item>1000</item>
    <item>1000000</item>
    <item>1000000000</item>
  </integer-array>
  <integer-array name="valorUnidades_longitud">
    <item>1</item>
    <item>100</item>
    <item>1000</item>
    <item>1000000</item>
  </integer-array>

```

```

<integer-array name="valorUnidades_capacidad">
    <item>1</item>
    <item>10</item>
    <item>1000</item>
    <item>100000</item>
</integer-array>

```

```

</resources>

```

MainActivit.java

```

package com.example.conversor_unidades;

```

```

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

```

```

import android.content.Intent;
import android.content.res.Resources;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.ListView;
import android.widget.Spinner;

```

```

import java.util.ArrayList;

```

```

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    public static final String EXTRA_MESSAGE = "com.example.conversor_unidades";
    private ListView listview;
    private String[] names;
    @Override

```

```

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

```

```

        Resources res = getResources();
        listview=findViewById(R.id.lvprincipal);
        names =res.getStringArray(R.array.ListaMedidas);

```

```

        ArrayAdapter<String> adapter = new ArrayAdapter<String>(this,
        android.R.layout.simple_list_item_1, names);
        listview.setAdapter(adapter);
        listview.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener() {
            @Override
            public void onItemClick(AdapterView<?> adapterView, View view, int position, long
            id) {

                sendMessage(view,position);
            }
        });
        public void sendMessage(View view,int position) {

```

```

        Intent intent = new Intent(this, Pantalla_2.class);

        String message = names[position];
        intent.putExtra(EXTRA_MESSAGE, message);
        startActivity(intent);
    }
}

```

Pantalla_2.java

```

package com.example.conversor_unidades;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.content.res.Resources;
import android.os.Bundle;
import android.text.Editable;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Spinner;
import android.widget.Switch;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

public class Pantalla_2 extends AppCompatActivity {
    int[] valores;
    Double valorintroducido;
    private TextView textviewResultado;
    EditText numerointroducido ;
    String calculo;
    Spinner origen;
    Spinner destino;
    Toast toast1;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_pantalla_2);
        Intent intent = getIntent();
        Resources res = getResources();

        final String message = intent.getStringExtra(MainActivity.EXTRA_MESSAGE);
        int vista=0;
        //En función de la selección en la pantalla uno cargo los valores correspondientes
        en los spinners
        switch(message){
            case "Datos":
                vista=R.array.ListaUnidades_datos;
                valores = res.getIntArray(R.array.valorunidades_datos);
                calculo="General";

```

```

        break;
    case "Capacidad":
        vista=R.array.ListaUnidades_capacidad;
        valores = res.getIntArray(R.array.valorUnidades_capacidad);
        calculo="General";
        break;
    case "Longitud":
        vista=R.array.ListaUnidades_Longitud;
        valores = res.getIntArray(R.array.valorUnidades_Longitud);
        calculo="General";
        break;

    case "Peso":
        vista=R.array.ListaUnidades_peso;
        valores = res.getIntArray(R.array.valorUnidades_peso);
        calculo="General";
        break;
    case "Temperatura":
        vista=R.array.ListaUnidades_temperatura;
        calculo="Temperatura";

        break;
}

//Inicio Las variables necesarias
origen=findViewById(R.id.spinner_origen);
destino=findViewById(R.id.spinner_destino);
ArrayAdapter<CharSequence>
adapter=ArrayAdapter.createFromResource(this, vista, android.R.layout.simple_spinner_item);
adapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.simple_spinner_dropdown_item);
origen.setAdapter(adapter);
destino.setAdapter(adapter);
Button botonConvertir=findViewById(R.id.bt_convertir);
botonConvertir.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){
    @Override
    public void onClick(View v) {
        //Al pulsar el boton compruebo si se ha introducido una cantidad, si se ha
        introduciod ejecuto la función calcular, si no se ha introducido lanzo un mensaje.
        numerointroducido =findViewById(R.id.editTextNumberDecimal);
        final Editable textScrito=numerointroducido.getText() ;
        if(textScrito.toString().equals("")){
            toast1 =
                Toast.makeText(getApplicationContext(),
                    "Introduce una cantidad a convertir...",
                    Toast.LENGTH_SHORT);

            toast1.show();

        }else {
            valorintroducido = Double.parseDouble(textScrito.toString());
            textviewResultado = findViewById(R.id.txv_resultado);
            long position = origen.getSelectedItemPosition() -
destino.getSelectedItemPosition();
            Double resultado = Calcular(position, valorintroducido, calculo);
            textviewResultado.setText(resultado.toString() + " " +
destino.getSelectedItem() + "s");

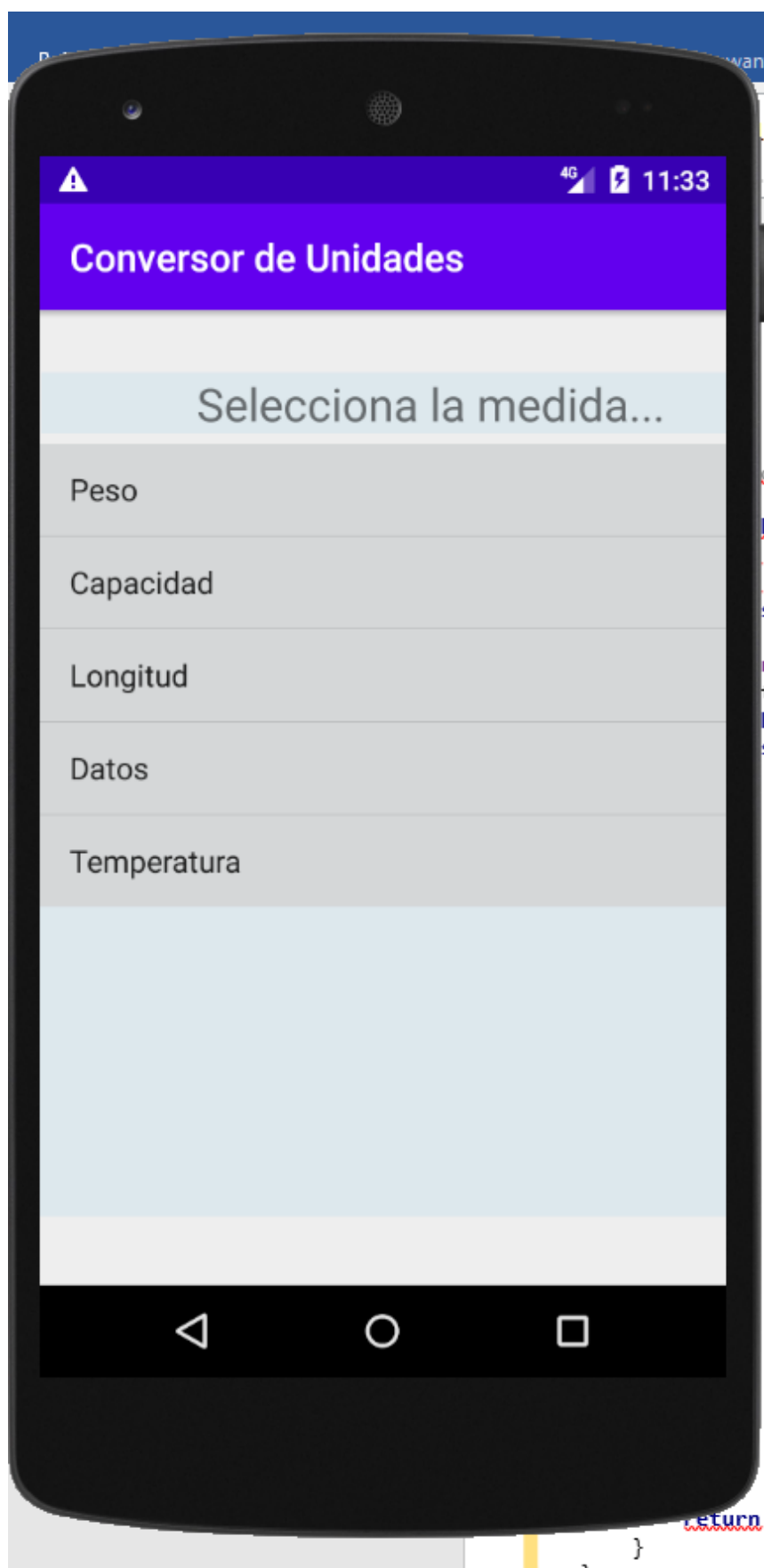
```

```

    }
    });
}
}
/*La funcion calcular:se genera un caso generico para todos excepto para el caso
temperatura*/
public double Calcular(long position,Double dato_introducido,String message){
    double resultado = 0;
    switch (calcula) {
        case "General":
            resultado=valorintroducido*valores[origen.getSelectedItemPosition()]/valores[destino.getSe
lectedItemPosition()];
            break;
        case "Temperatura":
            switch (origen.getSelectedItem().toString()){
                case "Celsius":
                    resultado=valorintroducido;
                    break;
                case "Fahrenheit":
                    resultado=(valorintroducido-32)*5/9 ;
                    break;
                case "Kelvin":
                    resultado=valorintroducido-273.15;
                    break;
            }
            switch (destino.getSelectedItem().toString()){
                case "Celsius":
                    resultado=resultado;
                    break;
                case "Fahrenheit":
                    resultado=(resultado*9/5)+32;
                    break;
                case "Kelvin":
                    resultado=resultado+273.15;
            }
            break;
        }
    }
    return resultado;
}
}

```

2. Ejecución





break;

