

**Curso:**  
**Desarrollo de aplicaciones  
móviles**

**Ciclo: 2023-2**

**Laboratorio**



UNIVERSIDAD  
**esan**

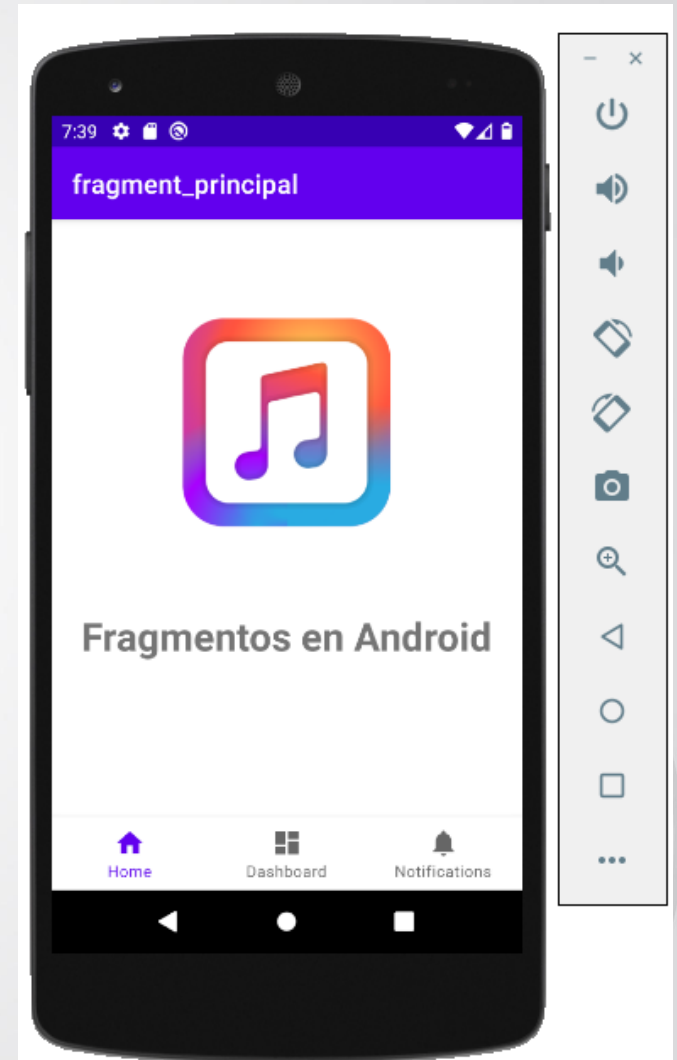
Desarrollo de aplicaciones móviles – Laboratorio

# FRAGMENTS



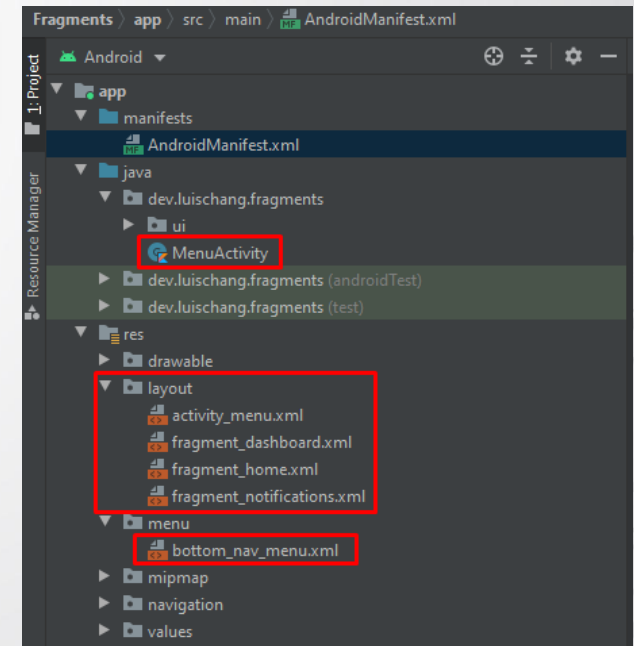
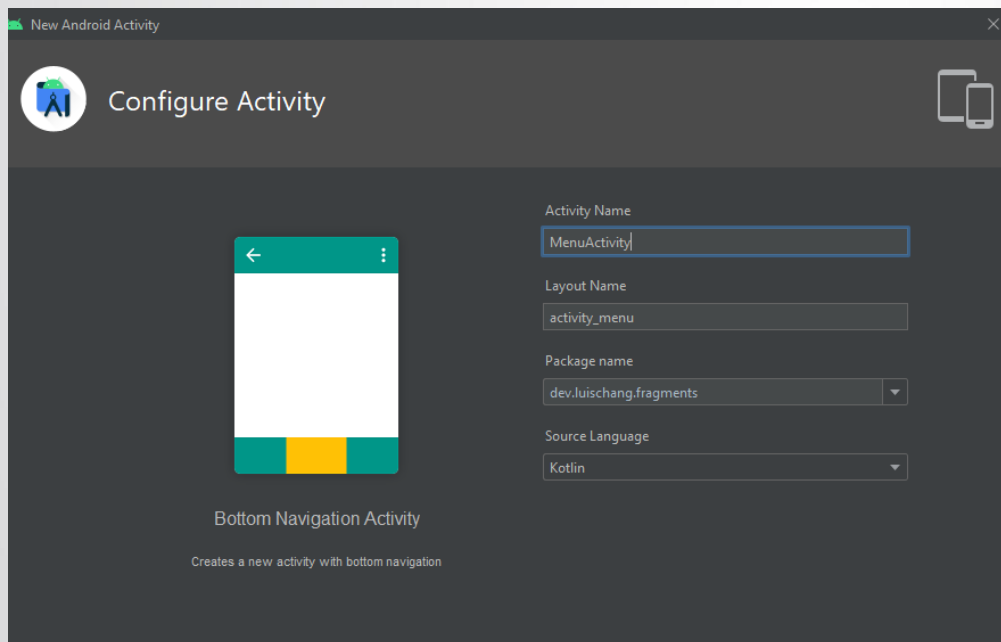
# OBJETIVO

- ✓ Crear un proyecto con Android Studio.
- ✓ Crear *activities* y *fragments*.
- ✓ Interactuar con el diseñador.
- ✓ Crear Fragments, Adapters, *RecyclerView -Adapter*.
- ✓ Crear un Boton Navigation.
- ✓ Visualizar en el emulador.



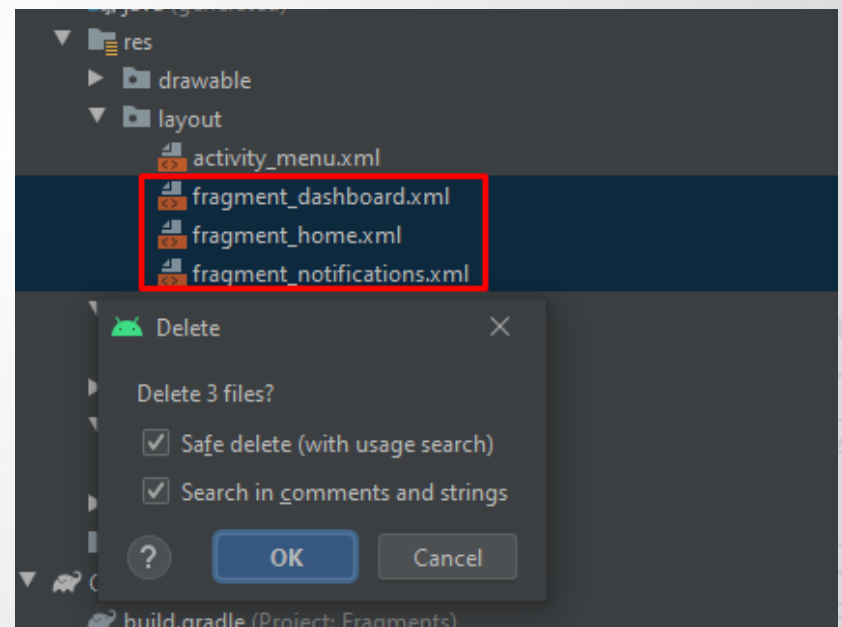
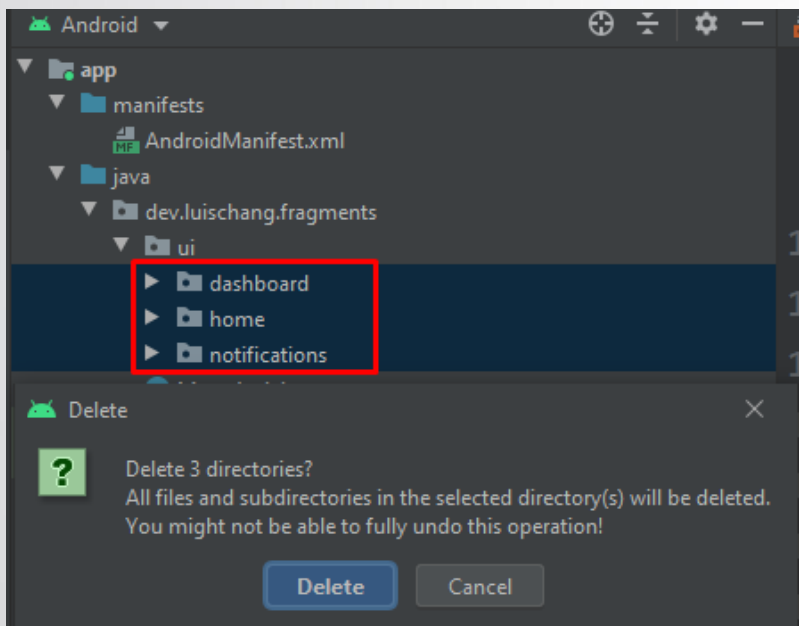
# Laboratorio

1. Crear un proyecto con Android Studio llamado “*Fragments*”.
2. Crear un “***Bottom Navigation Activity***” en Kotlin llamado “*MenuActivity*” con un *Layout* llamado “*activity\_menu*”.
3. Revisar los archivos generados.



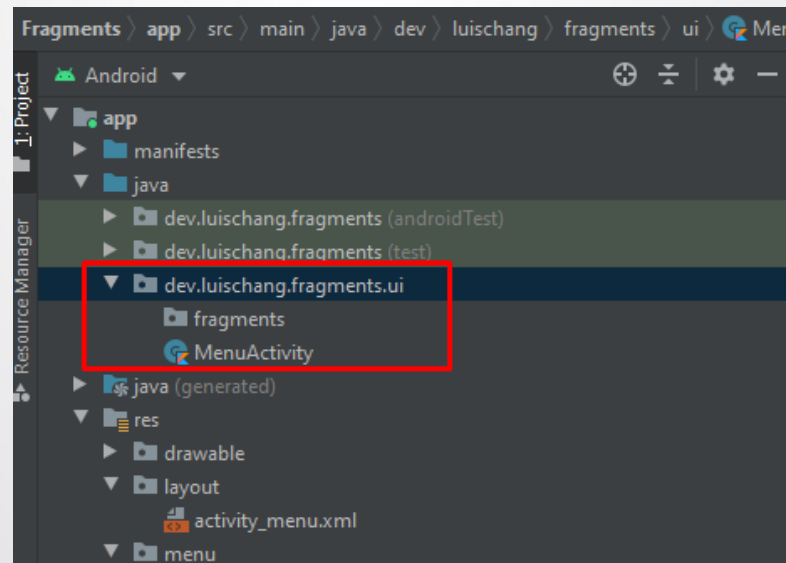
# Laboratorio

4. Se agregarán nuevos fragmentos, para esto es necesario eliminar los fragmentos generados.



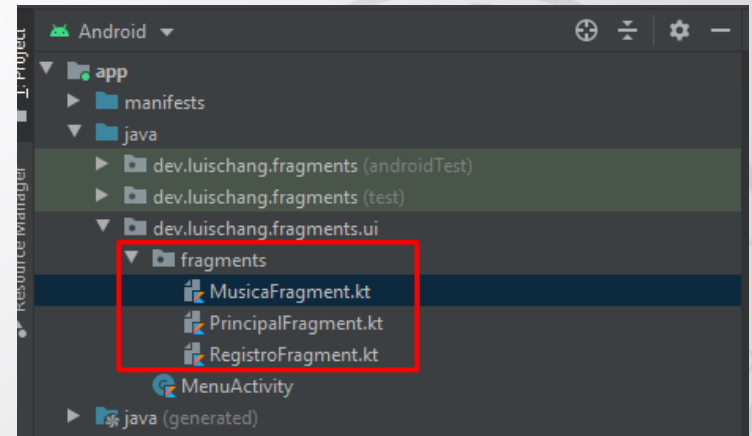
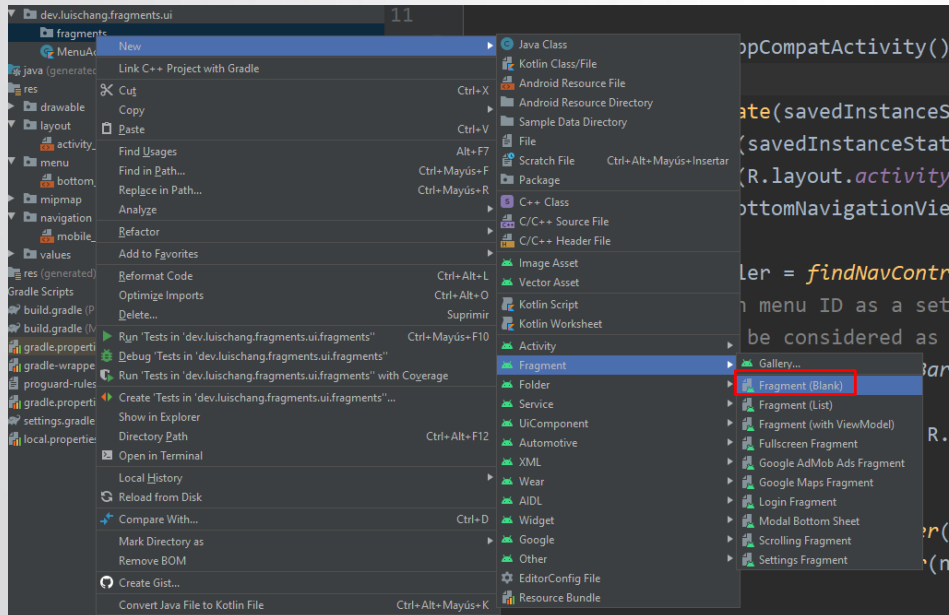
# Laboratorio

7. Para efectos de orden, se moverá de ubicación el archivo “MenuActivity” dentro de la carpeta UI.
8. Dentro de la carpeta UI click derecho→new→package. Colocar como nombre “fragments”.



# Laboratorio

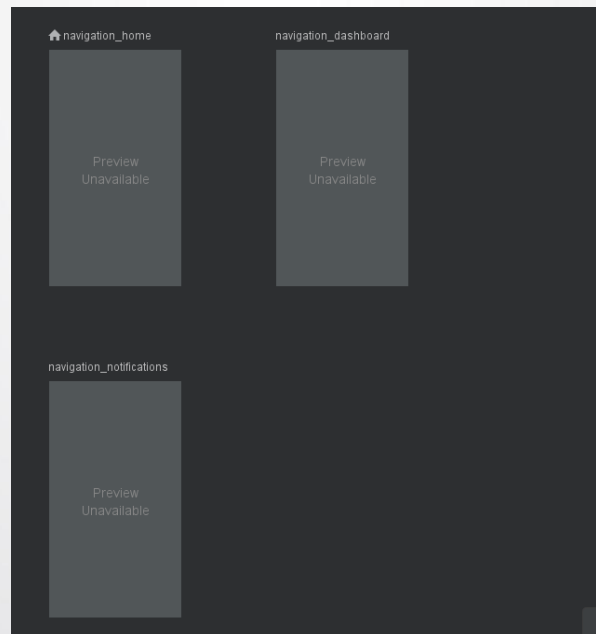
9. Dentro de la carpeta fragments hacer click derecho → new → Fragment → Fragment Blank. Colocar como nombre “PrincipalFragment”.
10. Ahora deberá crear dos fragmentos más: “RegistroFragment” y “MusicaFragment”





# Laboratorio

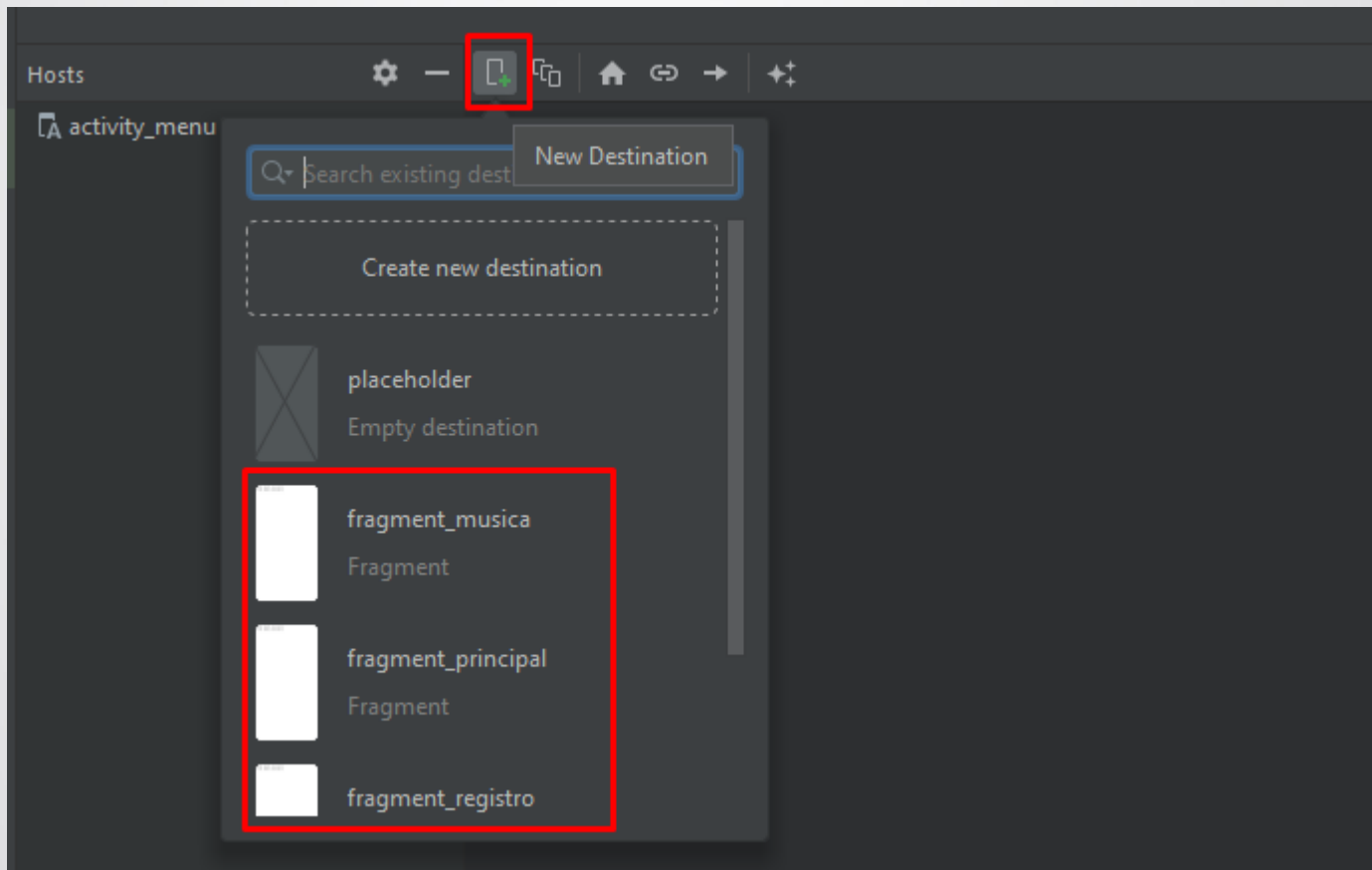
11. Ahora dirigirse a la carpeta `res` → `navigation` → `mobile_navigation.xml`.
12. Verificar que los fragmentos mostrados son los que se eliminaron, el trabajo es actualizar sobre los nuevos fragmentos. Elimine los fragmentos utilizando el botón suprimir.





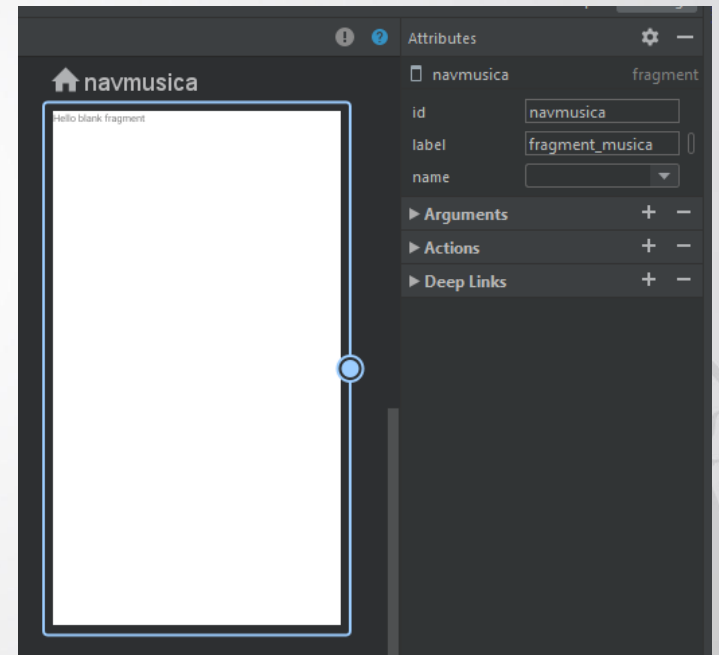
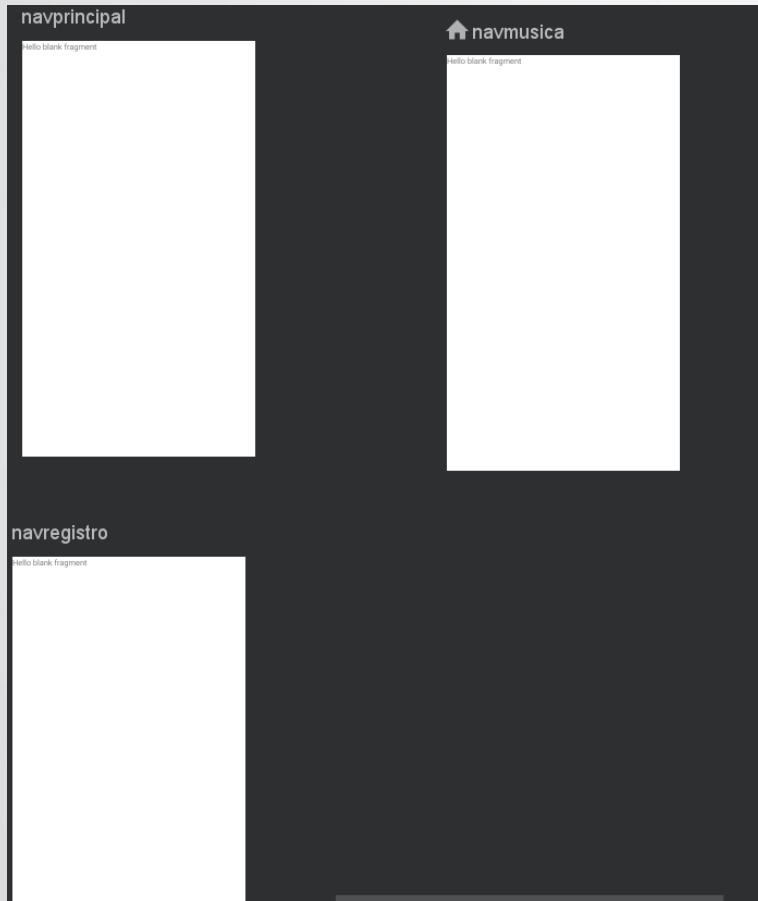
# Laboratorio

13. Para agregar los nuevos fragmentos se debe realizar desde la opción “New Destination”



# Laboratorio

14. Ahora cambiar el id de cada uno de los fragmentos.



# Laboratorio

15. Con los id's del punto anterior, se debe hacer referencia desde el archivo "bottom\_nav\_menu.xml"



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

    <item
        android:id="@+id/navprincipal"
        android:icon="@drawable/ic_home_black_24dp"
        android:title="Home" />

    <item
        android:id="@+id/navregistro"
        android:icon="@drawable/ic_dashboard_black_24dp"
        android:title="Dashboard" />

    <item
        android:id="@+id/navmusica"
        android:icon="@drawable/ic_notifications_black_24dp"
        android:title="Notifications" />

</menu>
```

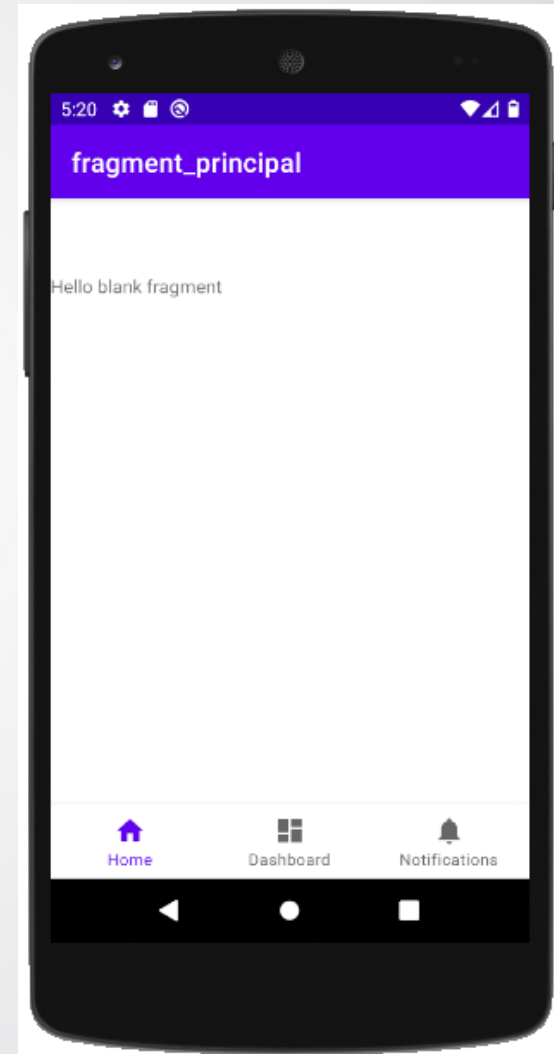
# Laboratorio

16. También se debe actualizar los nuevos id's dentro de la clase "MenuActivity".

```
class MenuActivity : AppCompatActivity() {  
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {  
        super.onCreate(savedInstanceState)  
        setContentView(R.layout.activity_menu)  
        val navView: BottomNavigationView = findViewById(R.id.nav_view)  
  
        val navController = findNavController(R.id.nav_host_fragment)  
        // Passing each menu ID as a set of Ids because each  
        // menu should be considered as top level destinations.  
        val appBarConfiguration = AppBarConfiguration(  
            setOf(  
                R.id.navprincipal, R.id.navregistro, R.id.navmusica  
            )  
        )  
        setupActionBarWithNavController(navController, appBarConfiguration)  
        navView.setupWithNavController(navController)  
    }  
}
```

# Laboratorio

17. Ejecuta la aplicación para ver los nuevos cambios.



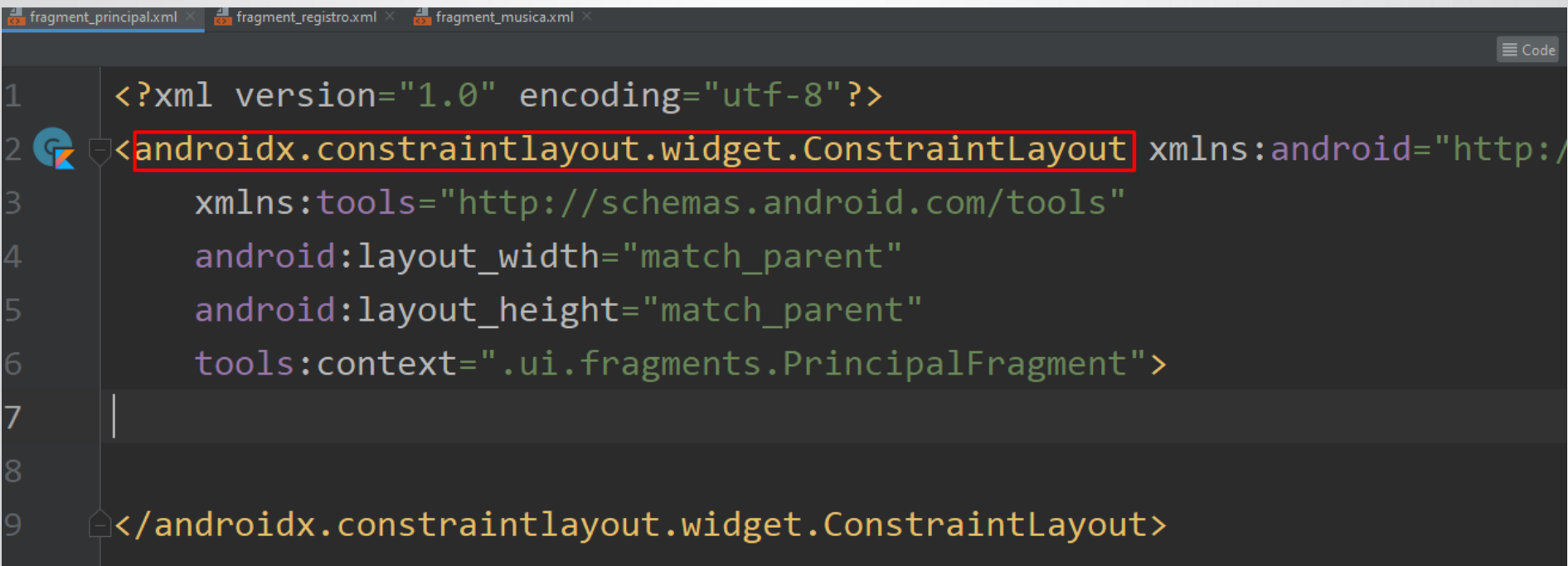
# Laboratorio

18. Ahora se debe limpiar código para los tres fragmentos.  
Ejm. **PrincipalFragment**:

```
class PrincipalFragment : Fragment() {  
  
    override fun onCreateView(  
        inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,  
        savedInstanceState: Bundle?  
    ): View? {  
        // Inflate the layout for this fragment  
        return inflater.inflate(R.layout.fragment_principal, container, attachToRoot: false)  
    }  
}
```

# Laboratorio

19. La recomendación será trabajar con un `ConstraintLayout` para la UI de cada uno de los nuevos fragmentos. Ejm. **fragment\_principal.xml**:

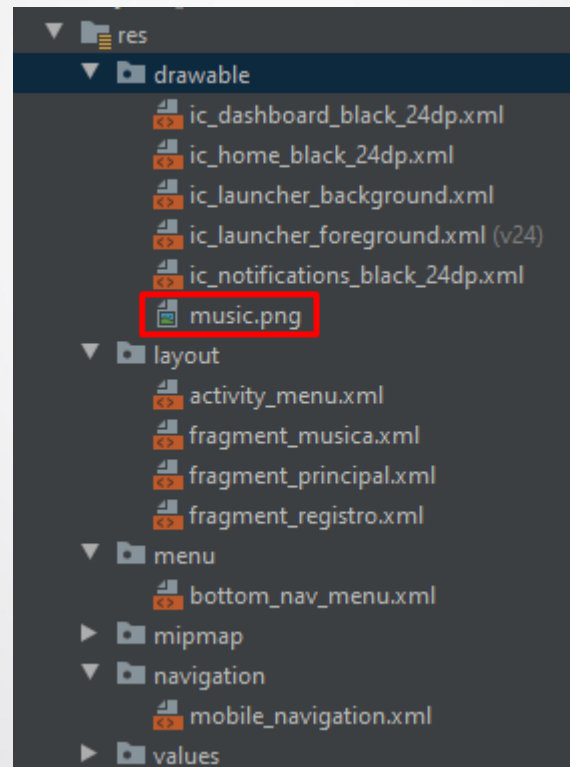


```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="match_parent"
6     tools:context=".ui.fragments.PrincipalFragment">
7
8
9 </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```



# Laboratorio

20. Descargar una imagen en formato PNG de internet y pegar dentro de la carpeta res→drawable. Colocar como nombre “**music.png**” (Evite tildes, símbolos o caracteres especiales).



# Laboratorio

21. Diríjase a **fragment\_principal.xml** y realice la siguiente UI:



- ✓ Utilice la imagen descargada en el **imageView**.
- ✓ Validar que se asigne el atributo **layout\_height** diferente de cero.
- ✓ Validar que la imagen se especifique en el atributo **app:srcCompat**.

```
<ImageView
    android:id="@+id/imageView"
    android:layout_width="212dp"
    android:layout_height="wrap_content" Ajustar al contenido
    android:layout_marginTop="130dp"
    android:layout_marginBottom="37dp"
    android:adjustViewBounds="true" Eliminan espacios
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/textView"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/music" Ruta de la imagen.
    tools:srcCompat="@drawable/music" />
```

# Laboratorio

## 22. Código `fragment_principal.xml`:

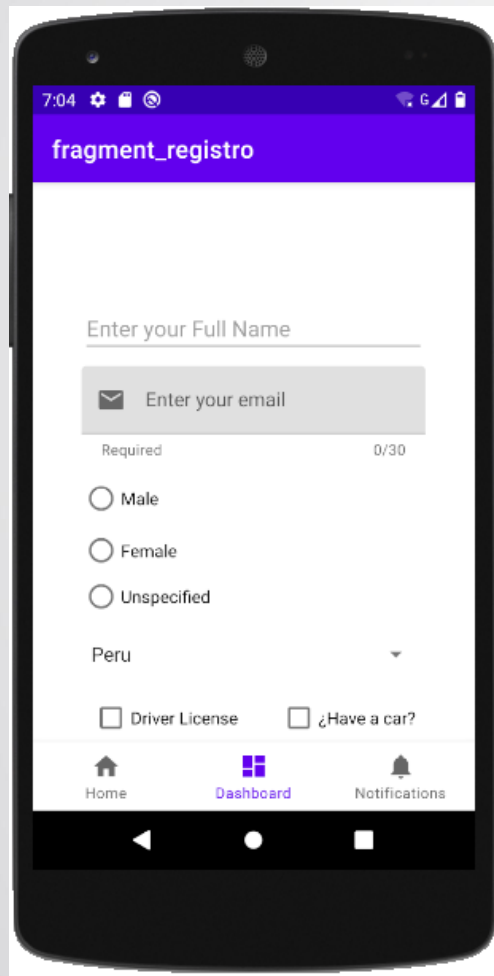
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
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

    <ImageView
        android:id="@+id/imageView"
        android:layout_width="212dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="130dp"
        android:layout_marginBottom="37dp"
        android:adjustViewBounds="true"
        app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/textView"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:srcCompat="@drawable/music"
        tools:srcCompat="@drawable/music" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginBottom="312dp"
        android:text="Fragmentos en Android"
        android:textSize="30sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

# Laboratorio

23. Diríjase a **fragment\_registro.xml** y realice la siguiente UI:



- ✓ Utilice la imagen descargada en el **imageView**.
- ✓ Validar que se asigne el atributo **layout\_height** diferente de cero.
- ✓ Validar que la imagen se especifique en el atributo **app:srcCompat**.

```
<ImageView
    android:id="@+id/imageView"
    android:layout_width="212dp"
    android:layout_height="wrap_content" Ajustar al contenido
    android:layout_marginTop="130dp"
    android:layout_marginBottom="37dp"
    android:adjustViewBounds="true" Eliminan espacios
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/textView"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/music" Ruta de la imagen.
    tools:srcCompat="@drawable/music" />
```

# Laboratorio

## 24. Código fragment\_registro.xml: (1)

```
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <androidx.core.widget.NestedScrollView
3      xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
4      xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
5      xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
6      android:layout_width="match_parent"
7      android:layout_height="match_parent"
8      tools:context=".ui.fragments.RegistroFragment"
9  >
10
11  <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
12      android:layout_width="match_parent"
13      android:layout_height="match_parent"
14      android:padding="40dp"
15      android:fitsSystemWindows="false"
16      tools:context=".ui.fragments.RegistroFragment">
17
18      <EditText
19          android:id="@+id/etFullName"
20          android:layout_width="match_parent"
21          android:layout_height="wrap_content"
22          android:layout_marginBottom="8dp"
23          android:ems="1"
24          android:hint="Enter your Full Name"
25          android:inputType="textPersonName"
26          app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/textInputLayout"
27          app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
28          app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
29          app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
30
31  <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
32      android:id="@+id/textInputLayout"
33      android:layout_width="match_parent"
34      android:layout_height="wrap_content"
35      android:layout_marginTop="8dp"
36      app:counterEnabled="true"
37      app:counterMaxLength="30"
38      app:helperText="Required"
39      app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
40      app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
41      app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/etFullName"
42      app:startIconDrawable="@drawable/ic_baseline_email_24">
43
44      <com.google.android.material.textfield.TextInputEditText
45          android:id="@+id/etEmail"
46          android:layout_width="match_parent"
47          android:layout_height="match_parent"
48          android:hint="Enter your email" />
49  </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
50
51  <RadioGroup
52      android:id="@+id/rgGender"
53      android:layout_width="0dp"
54      android:layout_height="131dp"
55      android:layout_marginTop="8dp"
56      app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
57      app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
58      app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textInputLayout">
59
60      <RadioButton
61          android:id="@+id/rbtMale"
62          android:layout_width="match_parent"
63          android:layout_height="wrap_content"
64          android:text="Male" />
```

# Laboratorio

## 25. Código fragment\_registro.xml: (2)

```
65
66 <RadioButton
67     android:id="@+id/rbtFemale"
68     android:layout_width="match_parent"
69     android:layout_height="37dp"
70     android:text="Female" />
71
72 <RadioButton
73     android:id="@+id/rbtUnspecified"
74     android:layout_width="match_parent"
75     android:layout_height="38dp"
76     android:text="Unspecified" />
77 </RadioGroup>
78
79 <Spinner
80     android:id="@+id/spnCountry"
81     android:layout_width="match_parent"
82     android:layout_height="wrap_content"
83     android:layout_marginTop="8dp"
84     app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
85     app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
86     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/rgGender" />
87
88 <CheckBox
89     android:id="@+id/chkLicense"
90     android:layout_width="wrap_content"
91     android:layout_height="wrap_content"
92     android:layout_marginStart="8dp"
93     android:layout_marginTop="16dp"
94     android:text="Driver License"
95     app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
96     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/spnCountry" />
```

```
97
98 <CheckBox
99     android:id="@+id/chkCar"
100     android:layout_width="wrap_content"
101     android:layout_height="wrap_content"
102     android:layout_marginTop="16dp"
103     android:layout_marginEnd="8dp"
104     android:text="{Have a car?}"
105     app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
106     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/spnCountry" />
107
108 <Button
109     android:id="@+id/btnSave"
110     android:layout_width="match_parent"
111     android:layout_height="wrap_content"
112     android:layout_marginTop="8dp"
113     android:text="Save"
114     app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
115     app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
116     app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
117     app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
118     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/chkLicense"
119     app:layout_constraintVertical_bias="0.049" />
120
121 </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
122
123 </androidx.core.widget.NestedScrollView>
```

# Laboratorio

26. Ahora en “RegistroFragment.kt” configure para obtener los valores ingresados y mostrarlo en un “Toast”.

```
11 class RegistroFragment : Fragment() {
12
13     override fun onCreateView(
14         inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,
15         savedInstanceState: Bundle?
16     ): View? {
17         val view: View = inflater.inflate(R.layout.fragment_registro, container, attachToRoot: false)
18         val spinner: Spinner = view.findViewById(R.id.spnCountry)
19         val etFullName: EditText = view.findViewById(R.id.etFullName)
20         val etEmail: EditText = view.findViewById(R.id.etEmail)
21         val rgGender: RadioGroup = view.findViewById(R.id.rgGender)
22         val chkLicense: CheckBox = view.findViewById(R.id.chkLicense)
23         val chkCar: CheckBox = view.findViewById(R.id.chkCar)
24
25         ArrayAdapter.createFromResource(
26             requireContext(),
27             R.array.country_array,
28             android.R.layout.simple_spinner_item
29         ).also { adapter ->
30             adapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.simple_spinner_dropdown_item)
31             spinner.adapter = adapter
32         }
33         val btnSave: Button = view.findViewById(R.id.btnSave);
34         var spnCountryValue = ""
35         val spnCountry: Spinner = view.findViewById(R.id.spnCountry)
```



# Laboratorio

27. Ahora en “RegistroFragment.kt” configure para obtener los valores ingresados y mostrarlo en un “Toast”.

```
36 spnCountry.onItemSelectedListener = object : AdapterView.OnItemSelectedListener {
37     override fun onItemSelected(parent: AdapterView<*>, view: View, position: Int, id: Long) {
38         spnCountryValue = parent.getItemAtPosition(position).toString()
39     }
40     override fun onNothingSelected(parent: AdapterView<*>) {
41         // write code to perform some action
42     }
43 }
44 btnSave.setOnClickListener { // it: View!
45     val intSelectButton: Int = rgGender!!.checkedRadioButtonId
46     val radioButton: RadioButton = view.findViewById(intSelectButton)
47     val genderValue = radioButton.text
48     val fullNameValue = etFullName.text
49     val etEmailValue = etEmail.text
50
51     Toast.makeText(requireContext(), text: "FullName: $fullNameValue", Toast.LENGTH_LONG).show()
52     Toast.makeText(requireContext(), text: "etEmailValue: $etEmailValue", Toast.LENGTH_LONG).show()
53     Toast.makeText(requireContext(), text: "genderValue: $genderValue", Toast.LENGTH_LONG).show()
54     Toast.makeText(requireContext(), text: "spnCountryValue: $spnCountryValue", Toast.LENGTH_LONG).show()
55     Toast.makeText(requireContext(), text: "chkLicense: ${chkLicense.isChecked}", Toast.LENGTH_LONG).show()
56     Toast.makeText(requireContext(), text: "chkCar: ${chkCar.isChecked}", Toast.LENGTH_LONG).show()
57 }
58 return view
59 }
60 }
```

# Laboratorio

## 28. El “FragmentMusica” lo trabajaremos próximamente con un RecyclerView

app/res/values/string

```
<resources>
<string name="app_name">Semana04Fragments</string>
<string name="title_home">Home</string>
<string name="title_dashboard">Dashboard</string>
<string name="title_notifications">Notifications</string>

<string name="menu_principal">Principal</string>
<string name="menu_registro">Registro</string>
<string name="menu_musica">Música</string>
<!-- TODO: Remove or change this placeholder text -->
<string name="hello_blank_fragment">Hello blank
fragment</string>
<string name="valtitleprincipal">Fragmentos en Android</string>
<string name="valetfullname">Enter full name</string>
<string name="valetmail">Coloque un correo válido</string>

<string name="valrbtmale">Male</string>
<string name="valrbtfemale">Female</string>
<string name="valrbtother">Other</string>

<string-array name="country_array">
<item>Brasil</item>
<item>Argentina</item>
<item>Colombia</item>
<item>Uruguay</item>
<item>Ecuador</item>
<item>Peru</item>
</string-array>

<string name="valchklicense">License?</string>
<string name="valchkcar">Car?</string>

<string name="valbtnsave">SAVE</string>
```