

Apuntes

Descargar estos apuntes [pdf](#) o [html](#)

Tema 9. Menús Android

Índice


1. [Introducción](#)
2. [Definición de un menú como recurso XML](#)
3. [Overflow menu](#)
4. [Contextual menu](#)
5. [Popup menu](#)
6. [Exposed dropdown menu](#)
7. [Navigation Drawer](#)
8. [Contextual Action Bar](#)
 1. [ActionMode.Callback](#)

Introducción

Los menús forman parte, de forma usual, de la interfaz de una aplicación Android, permitiendo añadir funcionalidad sin ocupar mucho espacio en la pantalla.

[Información menús Material Design](#).

Hay cuatro tipos de menús en Android:

- **Overflow Menu**, menú principal que puede ser activado cuando se pulsa sobre el botón correspondiente (sea físico o software, dependiendo de su antigüedad) o sobre el icono  de la `AppBar` o `ToolBar`.
- **Contextual Menu**, son menús que aportan acciones extra para un determinado elemento de la vista. Habitualmente se activan con una pulsación larga sobre el mismo. Podemos encontrar a su vez dos tipos de menús contextuales: **Floating Context Menu** (abre un menú contextual que se superpone a la actividad) y **Contextual Action Mode** (abre una barra de acción donde se agrupan las actuaciones a realizar sobre los elementos seleccionados).
- **Popup Menu**, es un menú emergente similar al **Overflow Menu**, pero que se encuentra vinculado a un elemento de la vista, como una forma de ampliar las acciones que se pueden ejecutar.
- **Navigation Drawer** o menú lateral deslizante, aparece dentro de la guía de diseño como un componente específico [Información adicional Material Design](#). Suele encontrarse en la pantalla principal de la app y contar con un botón para desplegarlo, aunque también puede ser abierto deslizando el contenido de la pantalla desde el extremo izquierdo.

Definición de un menú como recurso XML

La alternativa más sencilla a la hora de definir un [menú](#), es dentro de un archivo XML. Podríamos definirlo también programáticamente, pero es bastante más complicado. Los archivos asociados a menús deben guardarse en la carpeta `res/menu` de nuestro proyecto.

La estructura genérica de un xml asociado a un menú sería algo así:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
3      <item android:id="@+id/option_1"
4          android:title="@string/option_1" />
5      <item android:id="@+id/option_2"
6          android:title="@string/option_2" />
7      ...
8      <group android:id="@+id/group1_1">
9          <item android:id="@+id/group_op1"
10             android:title="@string/group_op1" />
11          <item android:id="@+id/group_op2"
12             android:title="@string/group_op2" />
13      </group>
14  </menu>

```

📌 **Nota:** Línea 2 el elemento `<menu>` es el elemento raíz del documento. Línea 3 `<item>` define un elemento del menú (una opción), a su vez puede contener un elemento `<menu>` para la definición de un submenú. Los atributos habituales son: `android:id`, `android:icon` y `android:title`. Con `android:showAsAction` se indica donde aparecerá esta opción de menú:

Valor	Descripción
<code>ifRoom</code>	Solo coloca este elemento en la barra de la app si hay espacio. Si no hay lugar para todos los elementos marcados como "ifRoom", se muestran como acciones los elementos que tengan los valores <code>orderInCategory</code> más bajos; los restantes aparecerán en el menú ampliado.
<code>withText</code>	Incluye también el texto del título (definido por <code>android:title</code>) con el elemento de acción. Puedes incluir este valor junto con uno de los otros marcadores separándolos con un canal .
<code>never</code>	Nunca coloques este elemento en la barra de la app. En su lugar, enumera el elemento en el menú ampliado de la barra de la app.
<code>always</code>	Siempre coloca este elemento en la barra de la app. Evita usar esta opción a menos que sea esencial que el elemento siempre aparezca en la barra de acción. Configurar varios elementos para que siempre aparezcan como elementos de acción puede hacer que se superpongan con otra IU en la barra de la app.
<code>collapseActionView</code>	Es posible contraer la vista de acción asociada a este elemento de acción (declarada por <code>android:actionLayout</code> o <code>android:actionViewClass</code>). Se introdujo esta opción en la API nivel 14.

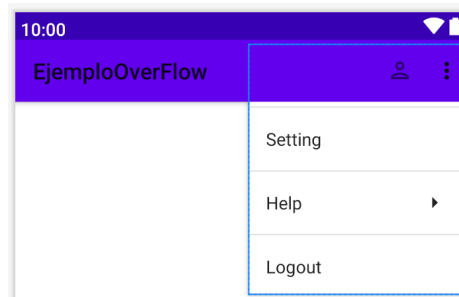
Línea 8 la etiqueta `<group>` permite agrupar elementos `<item>`, para poder actuar sobre ellos (mostrar, ocultar con `android:visible` o bien activar o desactivar con `android:enabled`) de forma conjunta. El atributo `android:checkableBehavior` permite que los elementos de este grupo se puedan activar con un botón de selección, sus valores son: **single** (solo un elemento del grupo se puede seleccionar) **all** (todos se pueden seleccionar) y **none** (ninguno es eleccionable).

Overflow menu

La ubicación en la pantalla donde aparecen los elementos del menú de opciones depende de la versión para la que desarrollaste la aplicación: para versión **Android 2.x (nivel API 10) o versiones anteriores** el menú aparecerá en la parte superior de la pantalla cuando el usuario pulse el botón **Menú**; para **Android 3.0 (nivel API 11) y versiones posteriores** el **Overflow Menu** aparece en la barra de la App.



Vamos a desarrollar un **Overflow menu** con las siguientes opciones:




La primera opción **Edit** aparece con un icono y debe aparecer fuera del **Overflow menu**. Las dos siguientes opciones queremos que estén agrupadas, siendo la opción **Help** un submenú con dos opciones más: **App** y **Android**. Finalmente una opción **Logout**.

Veamos la definición de este menú con ubicación **res/menu/menu_overflow.xml**:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3      xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto">
4      <item android:id="@+id/opEdit"
5          android:title="@string/opEdit"
6          android:icon="@drawable/outline_person_24"
7          app:showAsAction="ifRoom|withText"/>
8      <group android:id="@+id/group_Config">
9          <item android:id="@+id/opSetting"
10             android:title="@string/opSetting" />
11          <item android:id="@+id/opHelp"
12             android:title="@string/opHelp">
13              <menu>
14                  <item android:id="@+id/opHelpApp"
15                     android:title="@string/opHelpApp" />
16                  <item android:id="@+id/opHelpAndroid"
17                     android:title="@string/opHelpAndroid"/>
18              </menu>
19          </item>
20      </group>
21      <item android:id="@+id/opLogout"
22          android:title="@string/opLogout" />
23  </menu>

```

 **Nota:** Línea 7 con `android:showAsAction=ifRoom|withText` hacemos que este elemento del menú aparezca siempre fuera del **Overflow menu** y que si hay espacio suficiente se muestre el texto y el icono. Línea 8 definimos un grupo con dos **item**. Línea 13 definimos dentro de la opción **Help** un submenú con dos opciones.

Para visualizar el **Overflow menu** anulamos el método `onCreateOptionsMenu` en la actividad o fragmento correspondiente (recordad que se invoca automáticamente o pulsando el menú dependiendo de la versión):

```

override fun onCreateOptionsMenu(menu: Menu): Boolean {
    val inflater: MenuInflater = menuInflater
    inflater.inflate(R.menu.menu_overflow, menu)
    return true
}


```

Para controlar las opciones de menú que son pulsadas implementamos el método `onOptionsItemSelected()`.

```

override fun onOptionsItemSelected(item: MenuItem): Boolean {
    var text=""
    when (item.itemId) {
        R.id.opEdit-> text="EDIT"
        R.id.opSetting-> text="SETTING"
        R.id.opHelpApp-> text="APP"
        R.id.opHelp->return true
        R.id.opHelpAndroid-> text="ANDROID"
        R.id.opLogout-> text="LOGOUT"
        else -> super.onOptionsItemSelected(item)
    }
    Toast.makeText(applicationContext,"Pulsaste la opción de menú "+text,
    Toast.LENGTH_SHORT).show()
    return true
}

```

 **Nota:** Este método se ejecuta cuando el usuario selecciona un elemento del **Overflow menu** (incluidos los externos al mismo). Nos proporciona un elemento de tipo **MenuItem** con información del elemento de opción pulsado, analizando su **itemId** concretaremos qué opción ha sido pulsada.

A diferencia de **onCreateOptionsMenu()**, que solo se llama la primera vez que se construye el menú, el método **onPrepareOptionsMenu()** se llama cada vez que el menú se abre. Esto nos permite realizar operaciones como añadir o eliminar opciones de manera dinámica, modificarmla visibilidad de los diferentes elementos o modificar su texto.

```

override fun onPrepareOptionsMenu(menu: Menu?): Boolean {
    //add item
    menu.add()
    //add menu
    menu.addSubMenu()
    return super.onPrepareOptionsMenu(menu)
}

```

Contextual menu

La idea es que al realizar una pulsación larga sobre un elemento de una vista (un **TextView**, **Button**, un elemento de un **RecyclerView**, ...), se abra un menú con unas opciones que afectan únicamente a ese elemento.

Es necesario registrar que dicho elemento tiene asociado un **Contextual menu**, para ello tenemos el método **registerForContextMenu(vista)**.

Cuando se realiza la pulsación larga sobre un elemento que tiene asociado un menú contextual se invoca al método `onCreateContextMenu()`.

Vamos a crear un proyecto nuevo que llamaremos **EjemploContextualMenu** donde tendremos dos menús contextuales definidos, uno sobre un `Button` y el otro sobre un `TextView`. Al `Button` le podremos cambiar el color de fondo y al `TextView` el tamaño de la fuente a través de los menús contextuales.

En primer lugar definiremos dos menús que recojan la vista de cada uno de los menús contextuales:

Para `res/menu/menu_contextual_textview`:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item android:id="@+id/op12"
        android:title="12" />
    <item android:id="@+id/op16"
        android:title="16" />
    <item android:id="@+id/op20"
        android:title="20" />
    <item android:id="@+id/op24"
        android:title="24" />
</menu>
```

Y para `res/menu/menu_contextual_button`:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item android:id="@+id/opRojo"
        android:title="Rojo" />
    <item android:id="@+id/opAzul"
        android:title="Azul" />
    <item android:id="@+id/opVerde"
        android:title="Verde" />
</menu>
```

Veamos el código:

```
1  class MainActivity : AppCompatActivity() {
2      private lateinit var binding: ActivityMainBinding
3      override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
4          super.onCreate(savedInstanceState)
5          binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
6          val view = binding.root
7          setContentView(view)
8
9          registerForContextMenu(binding.button)
10         registerForContextMenu(binding.text)
11     }
12
13     override fun onCreateContextMenu(menu: ContextMenu?, v: View?,
14                                     menuInfo: ContextMenu.ContextMenuInfo?) {
15         super.onCreateContextMenu(menu, v, menuInfo)
16         if (v!!.id== id.text){
17             menuInflater.inflate(R.menu.menu_contextual_textview,menu)
18         }
19         if (v!!.id== id.button){
20             menuInflater.inflate(R.menu.menu_contextual_button,menu)
21         }
22     }
23
24     override fun onContextItemSelected(item: MenuItem): Boolean {
25         when (item.itemId){
26             id.op12->binding.text.textSize= 12F
27             id.op16->binding.text.textSize=16F
28             id.op20->binding.text.textSize=20F
29             id.op24->binding.text.textSize=24F
30             id.opAzul->binding.button.setBackgroundColor(BLUE)
31             id.opRojo->binding.button.setBackgroundColor(RED)
32             id.opVerde->binding.button.setBackgroundColor(GREEN)
33         }
34         return super.onContextItemSelected(item)
35     }
36 }
```

📌 **Nota:** Líneas 8 y 10 registramos las vistas sobre las que vamos a tener el menú contextual. Líneas 13, 16 y 19 una vez pulsada una vista debemos determinar cuál es, para visualizar el menú contextual correspondiente. Líneas 23-34 vemos que opción del menú se ha pulsado y actuamos en consecuencia.

Popup menu

Un **Popup menu** muestra una lista de opciones de menú asociadas a la vista que invocó el menú. Es adecuado para proporcionar una ampliación de acciones de la acción pulsada. Supongamos que tenemos en nuestra aplicación un botón de *Compartir* y que cuando pulsamos sobre él nos ofrece como opciones *Mail* o *Sms*.

Para definir este tipo de menú, crearemos primero su estructura en un archivo **XML**, tal y como hicimos anteriormente.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item android:id="@+id/opSms"
        android:title="@string/opSms"
        android:icon="@drawable/outline_share_24"/>
    <item android:id="@+id/opMail"
        android:title="@string/opMail"
        android:icon="@drawable/outline_email_24"/>
</menu>
```

El código que gestiona el menú puede quedar de la siguiente manera:

```

1  class MainActivity : AppCompatActivity() {
2      private lateinit var binding: ActivityMainBinding
3
4      override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
5          super.onCreate(savedInstanceState)
6          binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
7          val view = binding.root
8          setContentView(view)
9
10         binding.button.setOnClickListener {
11             showPopup(binding.button)
12         }
13     }
14
15     private fun showPopup(view: View) {
16         val popup = PopupMenu(this, view)
17         popup.inflate(R.menu.poppup_menu)
18         popup.setOnMenuItemClickListener(PopupMenu.
19             OnMenuItemClickListener
20         { item: MenuItem? ->
21             when (item!!.itemId) {
22                 R.id.opMail -> {
23                     Toast.makeText(this@MainActivity, item.title, Toast.LENGTH_SHO
24                         .show()
25                 }
26                 R.id.opSms-> {
27                     Toast.makeText(this@MainActivity, item.title, Toast.LENGTH_SHO
28                         .show()
29                 }
30             }
31             true
32         })
33         popup.show()
34     }
35 }

```

📌 **Nota:** La gestión del menú es diferente a lo visto anteriormente. Cuando pulsamos el botón asociado al **Popup menu**, ejecutaremos una función que nos visualizará el **Popup menu** inflando la vista **líneas 16 y 17** y en ese momento definimos el **Listener** para gestionar las opciones del menú **línea 18**, una vez todo definido mostramos el menú **línea 33**:

Para visualizar los iconos del menú ir a la guía de Material de este mismo enlace.

Exposed dropdown menu

Los menús vistos hasta hora se engloban en las guías de *Android* como **Dropdown menus** . Se diferencian de **Exposed dropdown menus** porque estos últimos muestran la última opción seleccionada del mismo. Los vimos cuando explicamos **AutoCompleteTextView**

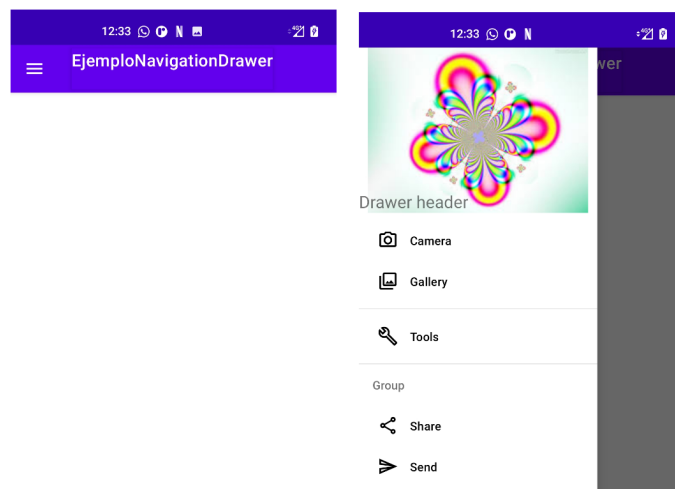
```
<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:id="@+id/menu"
    style="@style/Widget.MaterialComponents.TextInputLayout.FilledBox.ExposedDropdownMenu"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:hint="@string/label">

    <AutoCompleteTextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="none"
    />
</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
```

Navigation Drawer

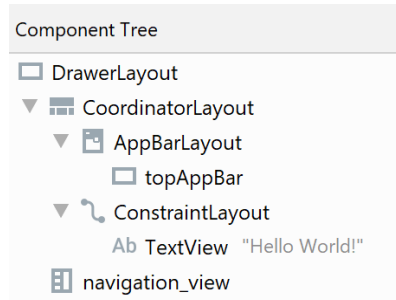
Navigation Drawer es un elemento de interfaz definido por Material Design consistente en el típico menú lateral deslizante desde la izquierda que suele encontrarse en la pantalla principal de la app y puede contar con un botón para desplegarlo.

La idea es tener la siguiente interfaz gráfica sin y con el **Drawer menu** desplegado:



Veamos los archivos *XML* necesarios para implementar el ejemplo.

En el diseño de la activity principal, usaremos como contenedor principal, un **DrawerLayout** el cual contendrá la Toolbar y el componente **NavigationView** que es el menú propiamente dicho (además de cualquier otro elemento **View** que queramos incorporar a la interfaz). Los componentes de la ventana principal menos el menú irán dentro de un **CoordinatorLayout** :



```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <androidx.drawerlayout.widget.DrawerLayout
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      android:id="@+id/drawer_layout"
9      tools:context=".MainActivity">
10
11      <androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout
12          android:layout_width="match_parent"
13          android:layout_height="match_parent">
14
15          <com.google.android.material.appbar.AppBarLayout
16              android:layout_width="match_parent"
17              android:layout_height="wrap_content"
18              android:theme="@style/Widget.MaterialComponents.Toolbar
19                  .Primary"
20              android:fitsSystemWindows="true">
21
22              <com.google.android.material.appbar.MaterialToolbar
23                  android:id="@+id/topAppBar"
24                  android:layout_width="match_parent"
25                  android:layout_height="?attr/actionBarSize"
26                  app:title="@string/app_name"
27                  style="@style/Widget.MaterialComponents.Toolbar.Primary"
28                  app:layout_collapseMode="pin"/>
29          </com.google.android.material.appbar.AppBarLayout>
30
31          <!-- Screen content -->
32
33      </androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout>
34
35      <com.google.android.material.navigation.NavigationView
36          android:layout_width="wrap_content"
37          android:layout_height="match_parent"
38          android:id="@+id/navigation_view"
39          android:layout_gravity="start"
40          app:headerLayout="@layout/drawer_header"
41          app:menu="@menu/drawer_menu"
42          android:fitsSystemWindows="true"/>
43  </androidx.drawerlayout.widget.DrawerLayout>

```

Aclaraciones:

- Si definimos este atributo **tools:openDrawer="start"** en el **DrawerLayout** permitiremos que con el gesto de deslizamiento hacia la derecha se abra el panel de navegación.

- Líneas 34, definimos el **NavigationView**
- Líneas 38, **android:layout_gravity="start"** establece que el menú salga de la izquierda de la pantalla.
- Líneas 39, **app:headerLayout="@layout/drawer_header"** establece el archivo XML que define la vista de la cabecera del menú, se define dentro de la carpeta **res/layout**.
- Líneas 40, **app:menu="@menu/drawer_menu"** establece el archivo XML que define la vista de las opciones del menú, se define dentro de la carpeta **res/menu**.
- Línea 41, **android:fitsSystemWindows="true"** establece que el **Navigation drawer** aparezca por debajo de la barra.

XML de la cabecera:

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

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:scaleType="fitCenter"
        android:src="@drawable/imgfondo"/>
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Drawer header"
        android:layout_gravity="bottom"
        android:textSize="20dp"/>
</FrameLayout>
```

XML con las opciones del **Navigation drawer** :

```

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

    <group android:checkableBehavior="single">
        <item
            android:id="@+id/nav_camera"
            android:icon="@drawable/outline_photo_camera_24"
            android:title="Camera" />
        <item
            android:id="@+id/nav_gallery"
            android:icon="@drawable/outline_photo_library_24"
            android:title="Gallery" />
    </group>

    <group
        android:id="@+id/group1"
        android:checkableBehavior="single">
        <item
            android:id="@+id/nav_manage"
            android:icon="@drawable/outline_build_24"
            android:title="Tools" />
    </group>

    <item android:title="Group">
        <menu>
            <group android:checkableBehavior="single">
                <item
                    android:id="@+id/nav_share"
                    android:icon="@drawable/outline_share_24"
                    android:title="Share" />

                <item
                    android:id="@+id/nav_send"
                    android:icon="@drawable/outline_send_24"
                    android:title="Send" />
            </group>
        </menu>
    </item>
</menu>

```

Analicemos ahora el código de nuestro *MainActivity.kt*, empecemos por la inicialización de componentes en el método `onCreate()` de la actividad:

```

1  class MainActivity : AppCompatActivity(),
2  NavigationView.OnNavigationItemSelectedListener{
3      private lateinit var binding: ActivityMainBinding
4      lateinit var drawer_layout:DrawerLayout
5      lateinit var toggle: ActionBarDrawerToggle
6      lateinit var toolbar: MaterialToolbar
7      lateinit var navigationView: NavigationView
8
9      override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
10         super.onCreate(savedInstanceState)
11         binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
12         val view = binding.root
13         setContentView(view)
14         navigationView=binding.navigationView
15         navigationView.setNavigationItemSelectedListener(this)
16
17         drawer_layout=binding.drawerLayout
18         toolbar=binding.topAppBar
19         setSupportActionBar(toolbar)
20         toggle = ActionBarDrawerToggle(this, drawer_layout,
21         binding.topAppBar, R.string.navigation_open,
22         R.string.navigation_close)
23         drawer_layout.addDrawerListener(toggle)
24     }
25 }

```

Aclaraciones:

- Línea 1 indicamos con **NavigationView.OnNavigationItemSelectedListener** la interfaz que nos permitirá manejar los *clic*'s sobre las opciones del menú.
- Líneas 14 y 15, definimos y registramos el objeto **NavigationView** . Posteriormente implementaremos el método **onNavigationItemSelectedListener** .
- Líneas 17 y 23, inicializamos las instancias de nuestro **DrawerLayout** y **ActionBarDrawerToggle** , este último nos permite configurar el icono de aplicación que se encargará de abrir y cerrar el panel de navegación. Registramos también con **addDrawerListener()** .

A continuación implementamos el método **onPostCreate()** y **onConfigurationChanged()** para poder gestionar los cambios en el **Navigationdrawer** o actualizar tras un cambio de orientación en la *app*. **syncState()** sincroniza el estado del indicador de la barra de navegación con el **DrawerLayout** vinculado.


```

class MainActivity : AppCompatActivity() {
    // ...
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        toggle.syncState()
    }

    override fun onConfigurationChanged(newConfig: android.content.
        res.Configuration) {

        if (newConfig != null) {
            super.onConfigurationChanged(newConfig)
        }
        toggle.onConfigurationChanged(newConfig)
    }
}

```

Finalmente debemos sobrescribir el método `onNavigationItemSelectedListener()` de la interfaz `NavigationView.OnNavigationItemSelectedListener` para gestionar las pulsaciones sobre las opciones de menú desplegadas. Tened en cuenta que al pulsar en una de ellas se cerrará el panel de navegación (línea 11):

```

1  override fun onNavigationItemSelectedListener(item: MenuItem): Boolean {
2      val id = item.itemId
3      var s=""
4      when (id) {
5          R.id.nav_camera -> s="CAMARA"
6          R.id.nav_gallery-> s="GALLERY"
7          R.id.nav_manage-> s="TOOLS"
8          R.id.nav_send-> s="SEND"
9          R.id.nav_share-> s="SHARE"
10     }
11     drawer_layout.closeDrawer(GravityCompat.START)
12     Toast.makeText(applicationContext,"Pulsaste la opción "+s,
13                     Toast.LENGTH_SHORT).show()
14     return true
15 }

```

Contextual Action Bar

La `app bar` de la aplicación puede transformarse en una `Contextual Action Bar (CAB)` para establecer acciones sobre los elementos seleccionados (por ejemplo de una lista). Este modo se activa usualmente tras una pulsación larga sobre un elemento y se producen los siguientes cambios:


- Se superpone a la `app bar` una `cab` de color distinto.
- El icono de navegación se reemplaza por un icono de cierre.

- Las acciones de la **app bar** se reemplazan por acciones contextuales.

Al cerrar la **CAB** se muestra de nuevo la **app bar**.

Para crear un menú de este tipo en un **recycler** hay que combinar una serie de elementos:

- Seleccionar varios elementos de nuestra lista, lo haremos con **ItemDetailsLookup** y **SelectionTracker**.
- Definir las opciones del **CAB** dentro de la carpeta **res/menu**.
- Implementar **ActionMode.Callback**, que es la interfaz encargada de manejar los eventos generados de la interacción del usuario con el **CAB**.
- Observar el elemento **SelectionTracker**, para interactuar con el **ActionMode.Callback**

 Como podréis recordar, al final del **tema8** se explico la selección de multiples elementos en un recycle. Por lo que en este tema retomaremos ese ejemplo para añadir la funcionalidad del **Contextual Action Bar**, sobre los elementos seleccionados.

ActionMode.Callback

Para conseguir la funcionalidad dicha, vamos a necesitar:

1. Realizar la selección múltiple de los elementos del recycler, implementado en el tema anterior.
2. Definir las opciones del **CAB** dentro de la carpeta **res/menu**. Para ello nos crearemos un menú con las opciones deseadas, por ejemplo el siguiente con un icono para eliminar:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
      xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto">
  <item
    android:id="@+id/delete"
    android:icon="@android:drawable/ic_menu_delete"
    android:title="Eliminar"
    app:showAsAction="ifRoom" />
</menu>
```

3. Implementaremos un objeto de la interface **ActionMode.Callback**, para mostrar el **CAB** y gestionar las acciones que se necesiten:

```

1 private val actionModeCallback = object : ActionMode.Callback {
2     override fun onCreateActionMode(mode: ActionMode, menu: Menu):
3     Boolean {
4         menuInflater.inflate(R.menu.action_mode_menu, menu)
5         return true
6     }
7     override fun onPrepareActionMode(mode: ActionMode, menu: Menu):
8     Boolean {
9         return false
10    }
11    override fun onActionItemClicked(mode: ActionMode, item: MenuItem):
12    Boolean {
13        return when (item.itemId) {
14            R.id.delete -> {
15                tracker.selection.sorted().reversed().forEach {id->
16                    datos.removeAt(id.toInt())}
17                recyclerView.getRecycledViewPool().clear();
18                adaptador.notifyDataSetChanged();
19                tracker?.clearSelection()
20                actionMode = null
21                true }
22            else -> false
23        }
24    }
25    override fun onDestroyActionMode(mode: ActionMode) {
26        tracker?.clearSelection()
27        actionMode = null
28    }
29 }

```

🚩 **Nota:** Al implementar la interfaz anularemos los métodos que se ejecutarán cuando se crea la **CAB** : **onCreateActionMode** , justo en el momento que se muestra al usuario **onPrepareActionMode** y el que se ejecuta cuando se clicla sobre un elemento **onActionItemClicked** . En el primero inflaremos la vista del menú **Línea 4**. En el tercero codificaremos las acciones que queremos que ocurran cuando se pulsa en cada elemento del menú **Línea 13 - 22**. Como en este caso lo que estamos haciendo es eliminar los elementos al pulsar sobre la papelera del menú, usamos la selección de tipo **SelectionTracker<Long>** , pero antes de eliminar ordenamos e invertimos la lista, para evitar errores de eliminacion **Línea 15**. No olvidar limpiar la selección, de esta forma al realizar la acción se desactivarán los elementos seleccionados **Línea 19**, notificar al adaptador y anular la variable **actionMode**. Debemos anular el método **onDestroyActionMode** para limpiar la selección y anular la **CAB** .

4. Observar el SelectionTracker para activar la **CAB** :

```

1 tracker?.addObserver(
2     object: SelectionTracker.SelectionObserver<Long>() {
3         override fun onSelectionChanged() {
4             if (tracker!!.hasSelection()) {
5                 if (actionMode == null) {
6                     actionMode = this@MainActivity.
7                         startSupportActionMode(actionModeCallback)
8                 }
9                 actionMode?.title = "${tracker!!.selection.size()}"
10            } else {
11                actionMode?.finish()
12            }
13        }
14    })

```

📌 **Nota:** iniciaremos la **CAB** usando **startSupportActionMode** de la siguiente manera **Línea 6**. Solo se iniciará si no está iniciada con anterioridad **actionMode==null** y hay elementos en la selección. Si no hay ningún elementos seleccionado, cerraremos el actionMode **Línea 11**. En la **Línea 9** se muestra como título de la **CAB** el número de elementos seleccionados.