



```
class MainActivity : AppCompatActivity() {  
  
    @Override  
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {  
        onCreate(savedInstanceState)  
        private.initializeApp(savedInstanceState)  
  
        return fun  
        ...  
    }  
  
    @Override  
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {  
        uiFaoSATcyatFunction()  
        ...name.sendOnCreate()  
    }  
}
```

Desarrollo de Aplicaciones Móviles

Fundamentos de Android: Arquitectura, Estructura y Componentes de Interfaz

La Estrategia Móvil: Relevancia y Valor

Más que software: un canal estratégico de negocio



Key Insight

Insight Industrial: El accionamiento remoto es clave para el control y monitoreo en la industria 4.0.

El Ecosistema Android

- **Definición:** Sistema operativo basado en Linux diseñado para dispositivos táctiles.
- **Licencia Libre:** Apache y GNU GPL. Permite libertad de uso y modificación por fabricantes.
- **Financiación:** Proyecto respaldado por Google. Dispositivos asociados a Cuentas Google.
- **Gestión:** Google Play Store es el gestor principal, aunque permite instalación externa (APKs).
- **Versatilidad:** Ejecutable en móviles, relojes (Wear OS), TV, autos (Android Auto) y consolas.



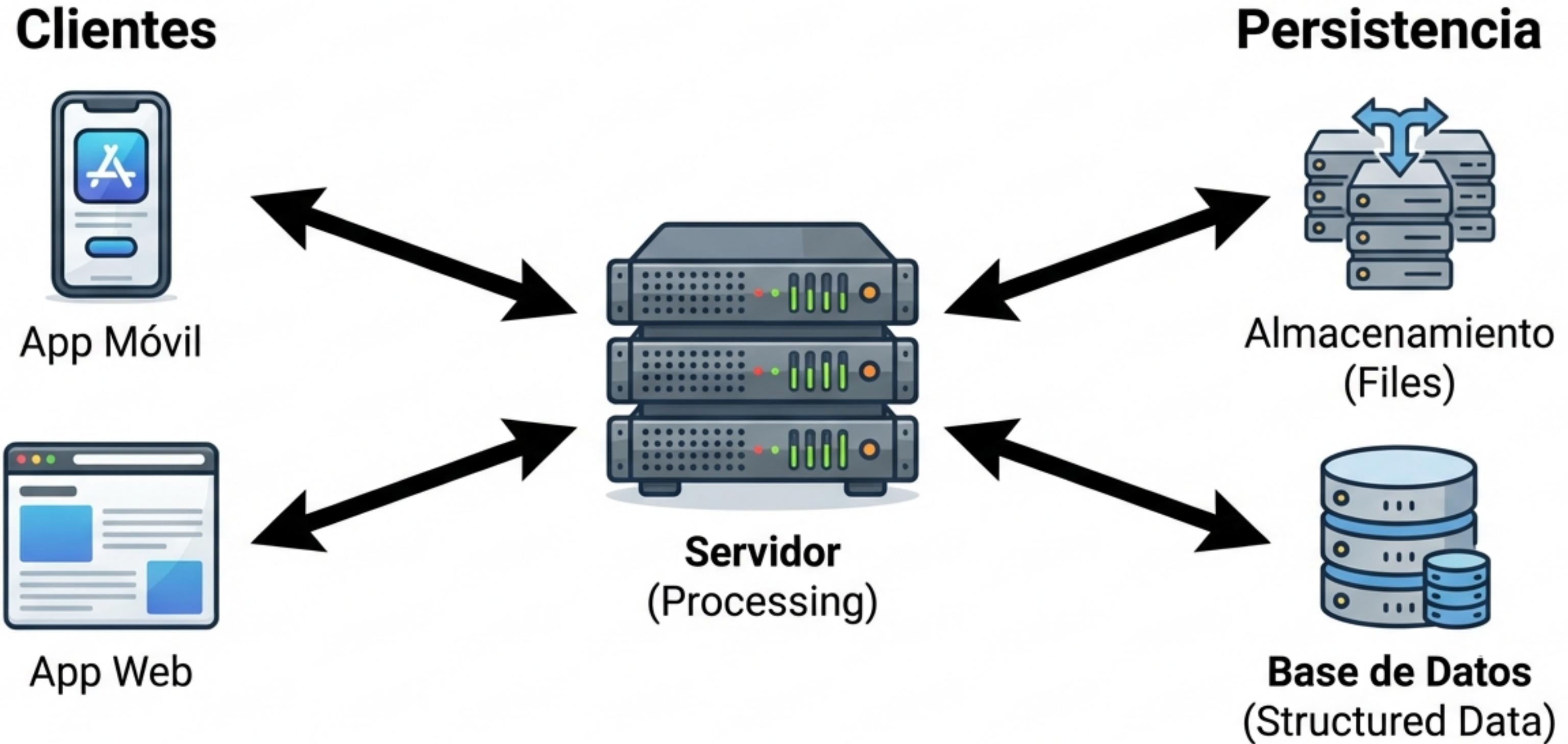
Evolución y Niveles de API

Historia del versionamiento y la nomenclatura.

Nombre Código	Versión	Nivel de API
Apple Pie	1.0	API 1
Cupcake	1.5	API 3
Ice Cream Sandwich	4.0	API 14-15
KitKat	4.4	API 19-20
Oreo	8.0	API 26-27
Android 10	10.0	API 29

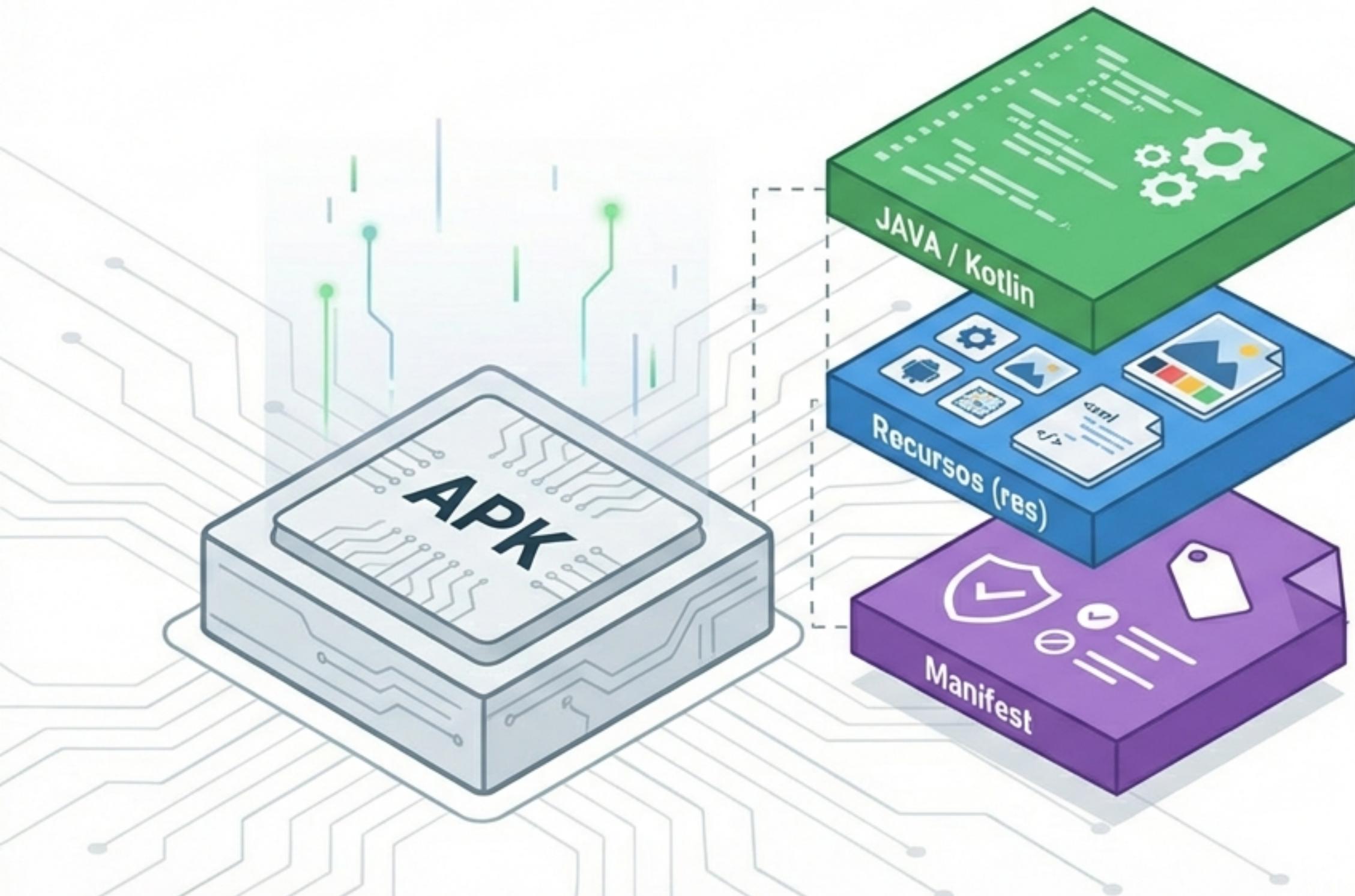
API Level: Número entero que identifica la revisión del framework. Fundamental para la compatibilidad.

Topología de Sistema: Cliente-Servidor



Anatomía de un APK

Estructura interna del paquete de aplicación (.apk)



- **Lógica:** Algoritmos y ejecución programada.
- **Estética:** Imágenes, layouts, colores, textos.
- **Configuración:** Identidad, permisos y definición de componentes.

El Android Manifest

El ADN de la aplicación (AndroidManifest.xml)



- ***Identidad:**" Nombre de la App (android:label) e Icono (android:icon).
- ***Punto de Entrada:***" Define la Activity principal que se ejecuta al iniciar.
- ***Permisos:*** Declaración de acceso a hardware (Cámara, GPS, Internet).
- ***Componentes:***" Registro de Servicios y receptores de anuncios.

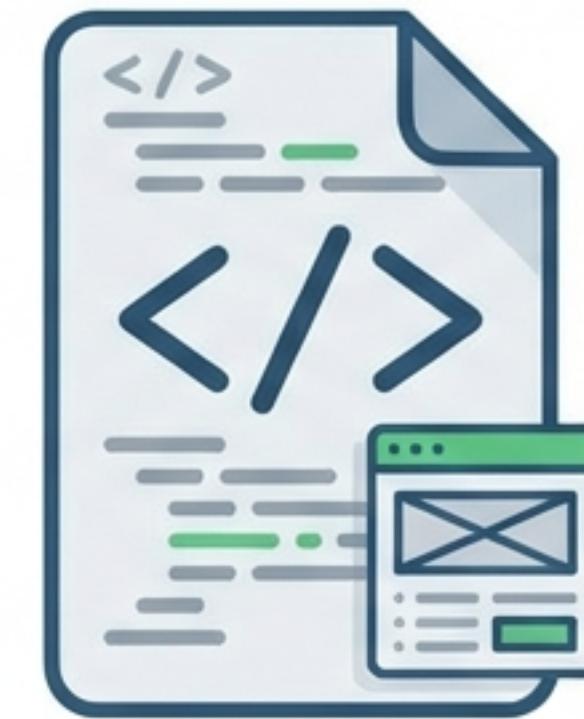
Un **archivo XML** esencial que actúa como la tarjeta de identidad y configuración central de la aplicación. Define su estructura, comportamiento, permisos requeridos y los componentes fundamentales que el sistema operativo Android necesita conocer antes de ejecutarla.

La Activity: Unidad de Interacción

Una Activity es una pantalla enfocada en una sola tarea (ej. marcar, ver mapa).



Java File
(Logic/Brain)



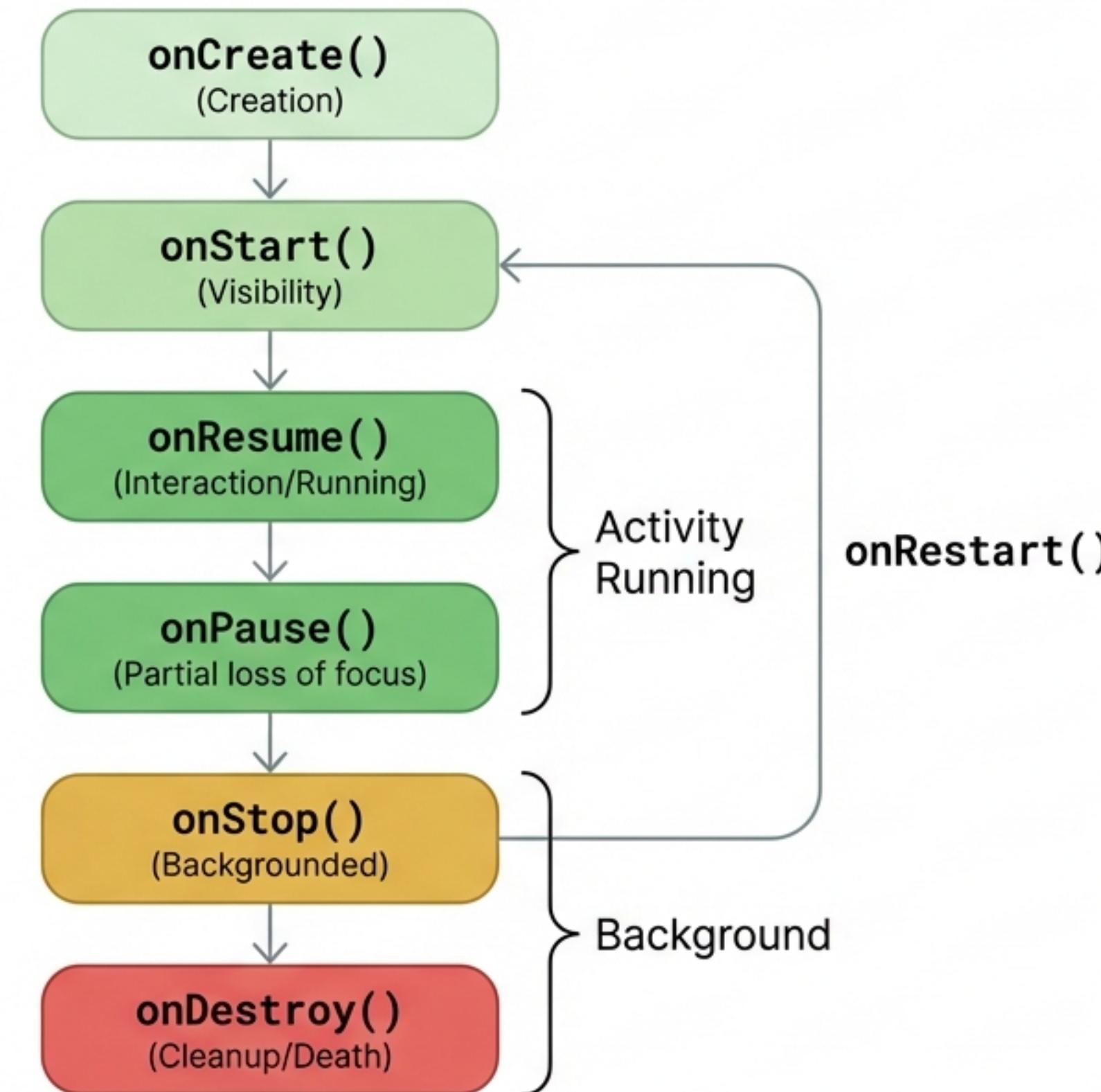
XML Layout
(Skin/Face)



Activity (Pantalla Visible)

La Activity infla el XML (Skin) y lo controla con Java (Lógica).

Ciclo de Vida de una Activity

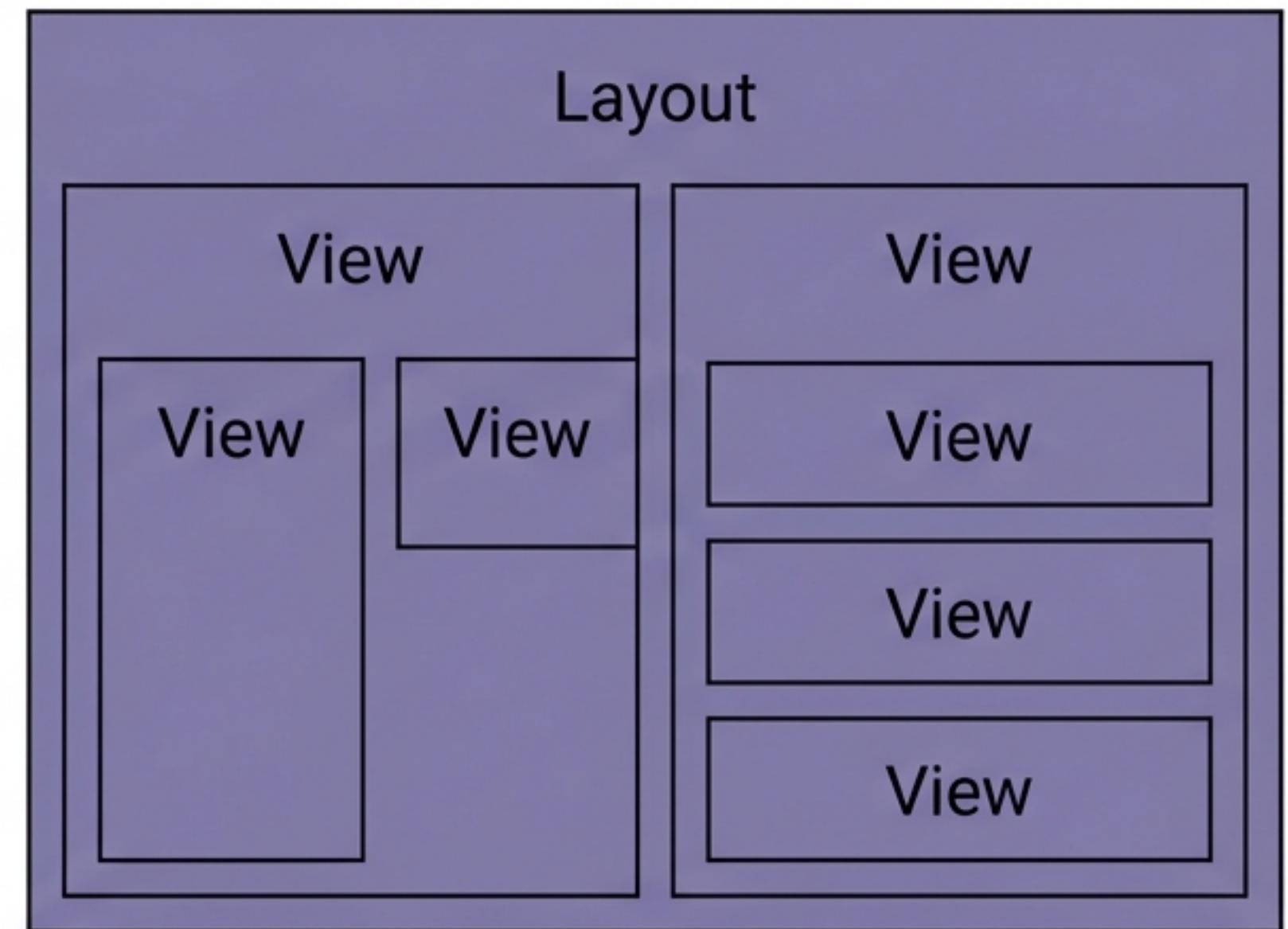


Views y XML: Construyendo la Interfaz

Android separa la presentación de la lógica usando **XML**.

Funciones del XML:

- Declarar elementos (Views).
- Definir jerarquía y orden.
- Establecer dimensiones y atributos.



Separation of Concerns: Layout (XML) vs. Logic (Java).

UI Toolkit: Manejo de Texto

Salida (TextView)

```
<TextView android:text="Hola Mundo" />
```



Entrada (EditText)

```
<EditText android:text="Qwerty|" />
```



UI Toolkit: Interacción y Gráficos

Acción (Button)

```
<Button  
    android:text="Click me" />
```

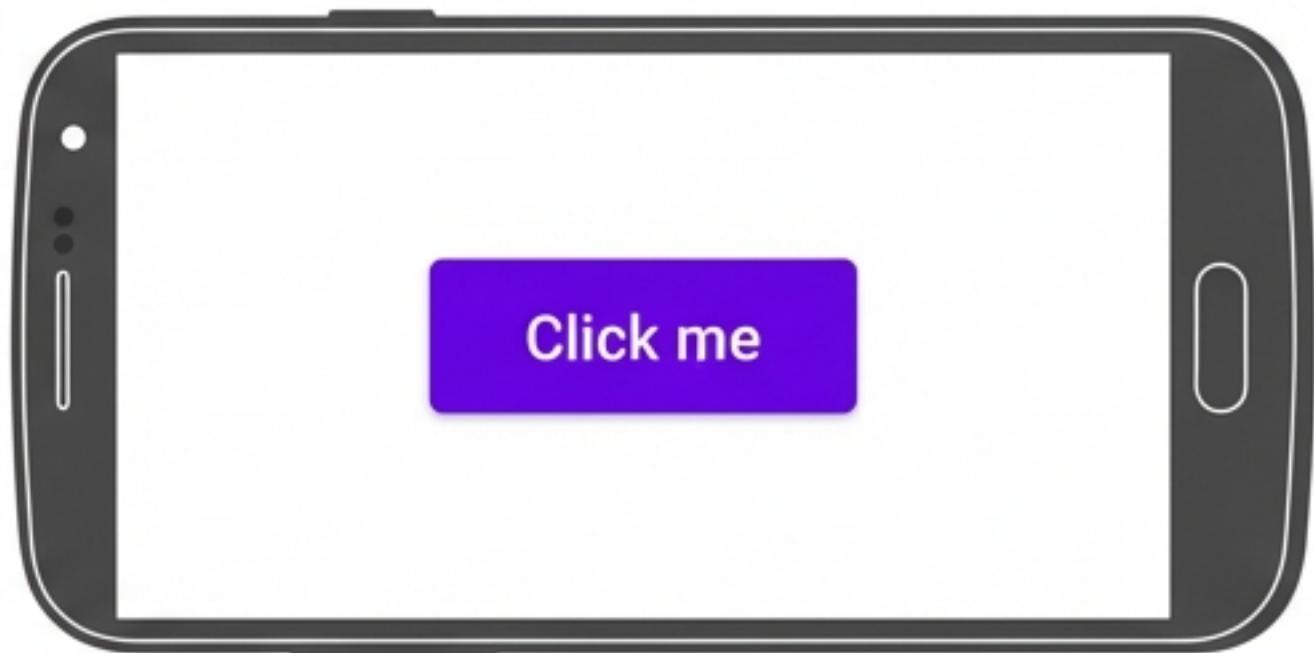
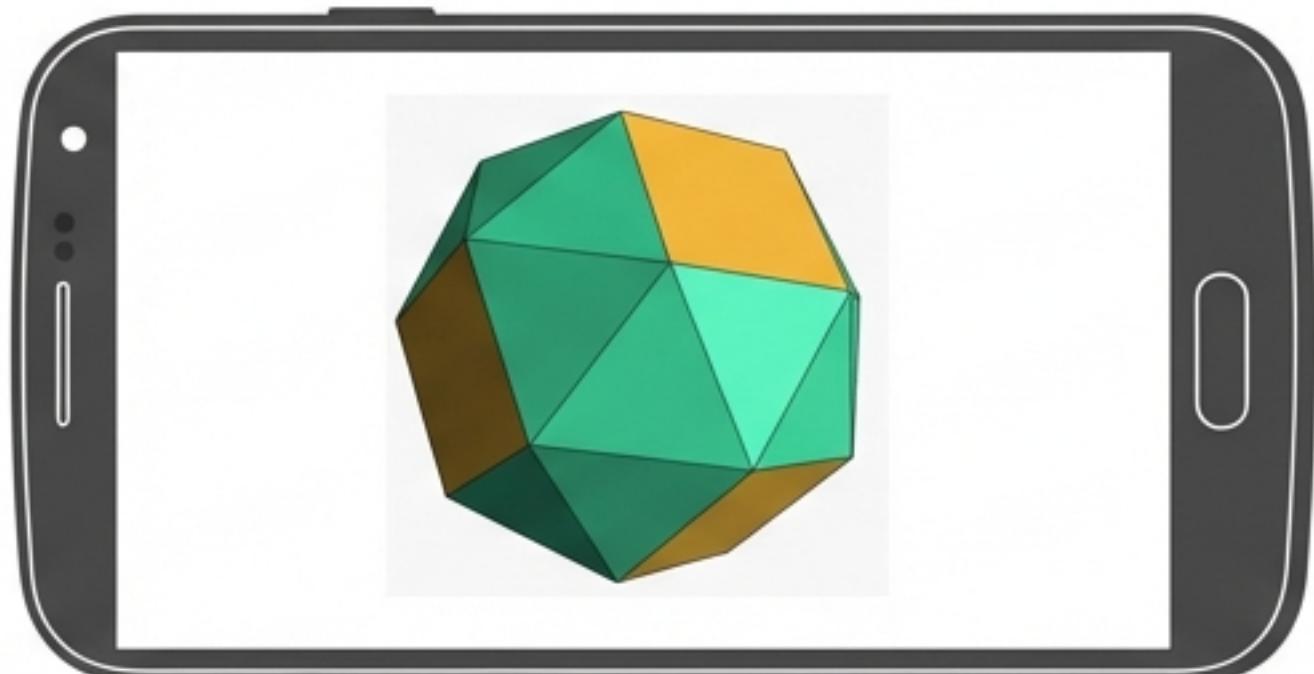


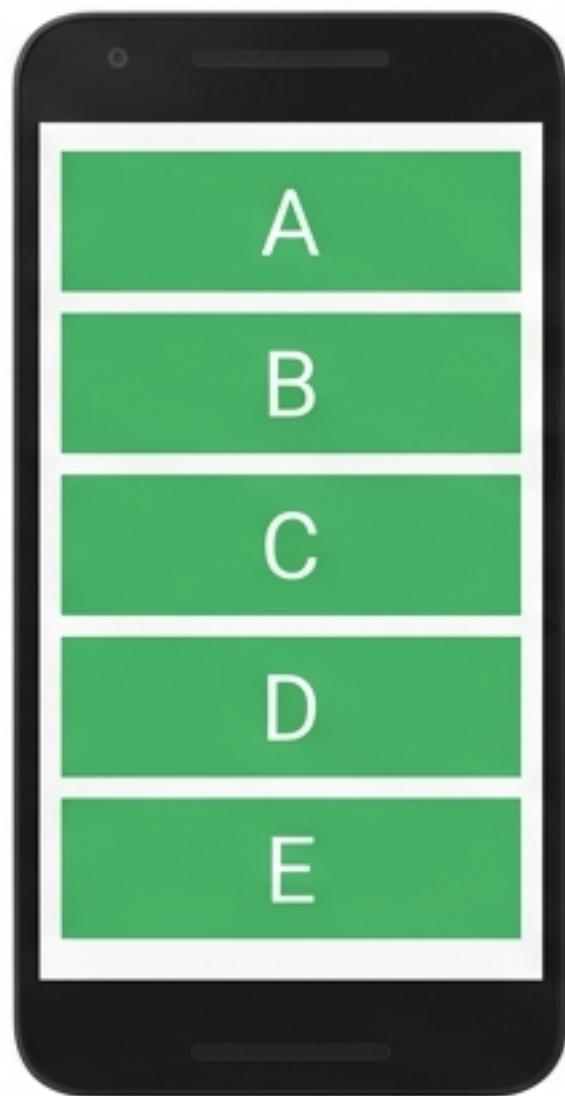
Imagen (ImageView)

```
<ImageView  
    android:src="@drawable/geom" />
```

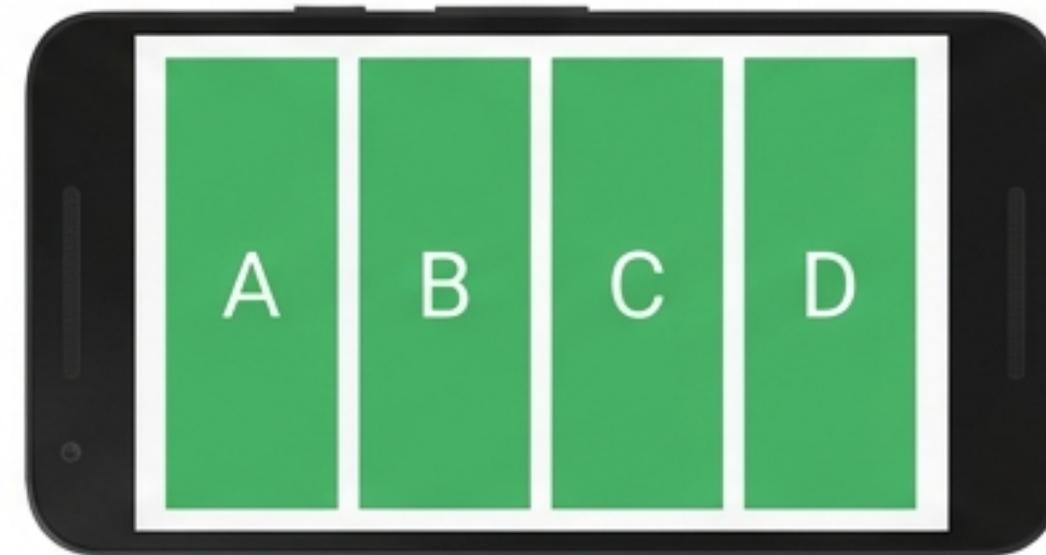


Layouts: LinearLayout

Organización secuencial (vertical u horizontal).



`android:orientation="vertical"`

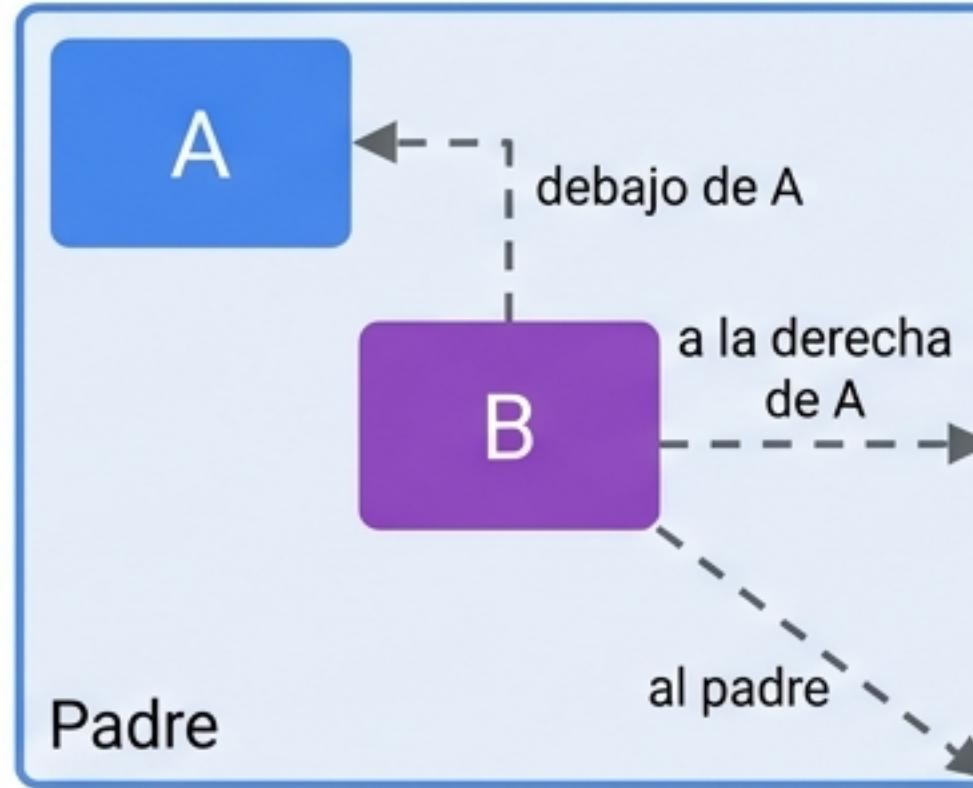


`android:orientation="horizontal"`

Layouts Avanzados y Dimensiones

RelativeLayout

Posiciona elementos con relación a otros (ej. 'debajo de A') o al padre.



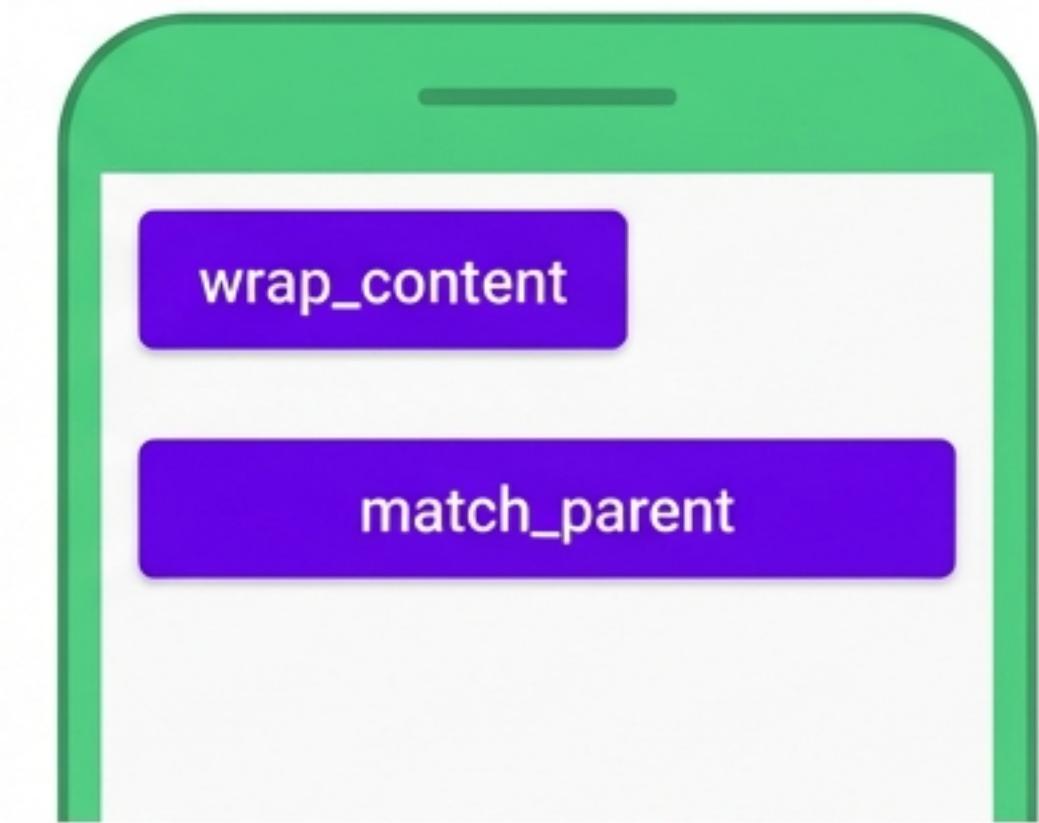
ScrollView

Habilita el desplazamiento.

⚠ Nota: Sólo puede tener **un hijo directo**.



Dimensiones (Size)



Unidades en **dp**
(density-independent pixels).

Reto 1: Construcción de Interfaz

Manos a la obra

Challenge Card

Challenge

- **Objetivo:** Replicar la interfaz gráfica propuesta usando los assets del repositorio.
- **Bonus:** Calificación "Pixel Perfect" = +0.2 décimas.



#A22F75



#853D91

Elementos a usar:

- LinearLayout
- Button
- TextView
- EditText

