

UT.7.2 CONSTRAINT LAYOUT

Programación multimedia y dispositivos móviles

Realizar diseños complejos sin tener que recurrir a jerarquías de vistas anidadas utilizando *restricciones* (*constraints*)



OBJETIVO

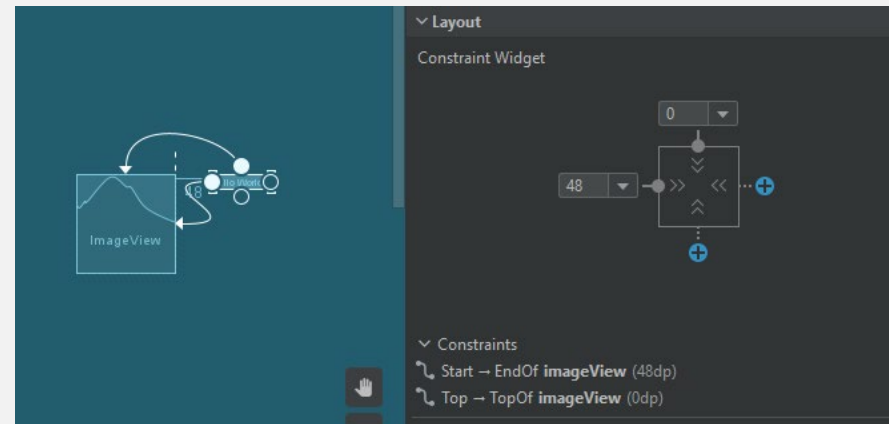
```
dependencies {  
  
    implementation 'androidx.appcompat:appcompat:1.3.1'  
    implementation 'com.google.android.material:material:1.4.0'  
    implementation 'androidx.constraintlayout:constraintlayout:2.1.1'  
    testImplementation 'junit:junit:4.13.2'  
    androidTestImplementation 'androidx.test.ext:junit:1.1.3'  
    androidTestImplementation 'androidx.test.espresso:espresso-core:3.4.0'  
}
```

DEPENDENCIAS

Localizar la dependencia con *Constraint Layout* en *build.gradle*

ALINEAR CON RESTRICCIONES

- 4 tiradores (*handles*) y cuatro puntos de anclaje (*anchor*) por objeto: arriba, abajo, inicio, final
- Los componentes que heredan de *TextView* también tienen un tirador de la línea de base
- Alinear una imagen y un texto
 - *top* de texto a *top* de imagen
 - *start* de texto a *end* de imagen
 - con margen de 48dp



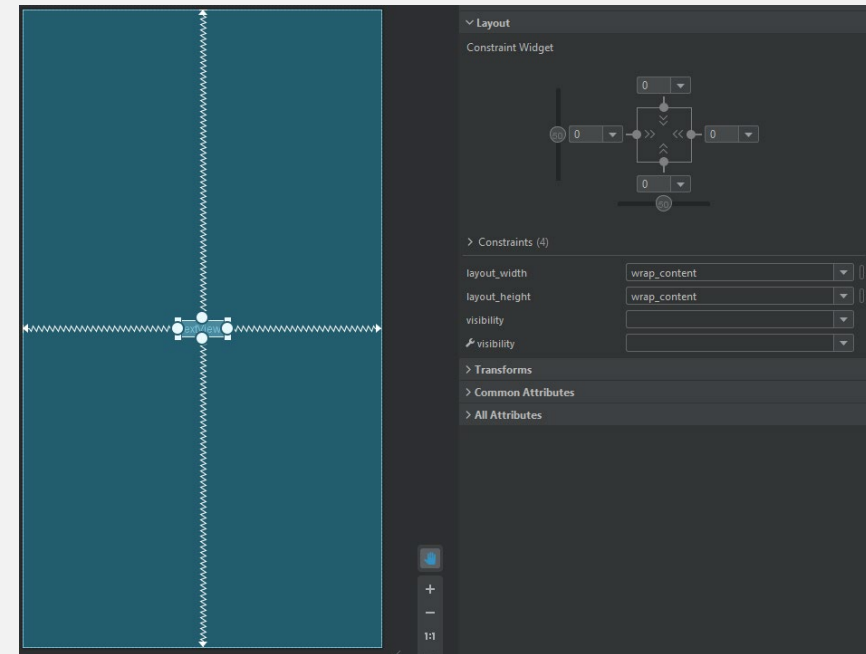


REGLAS

1. Cada elemento debe tener dos restricciones: vertical y horizontal.
2. Solo se pueden crear restricciones entre tiradores y puntos de anclaje que estén en la misma dimensión: los lados verticales solo se pueden restringir con otros lados verticales, las líneas de base solo con otras líneas de base.
3. Cada tirador se puede usar para una sola restricción, pero los puntos de anclaje pueden serlo para múltiples restricciones.

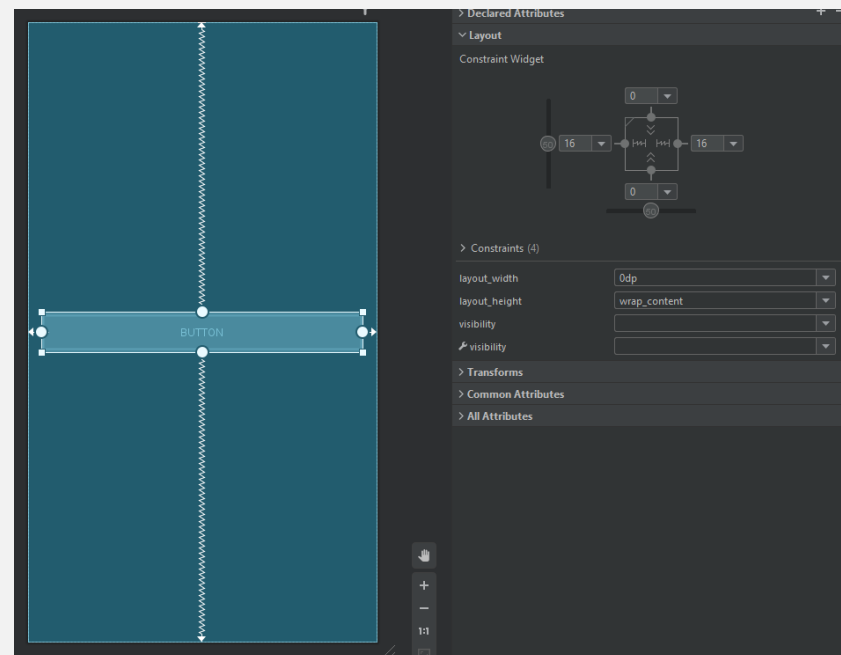
CENTRADO VERTICAL Y HORIZONTAL

- Poner restricciones del mismo tipo en sentidos opuestos respecto del contenedor padre



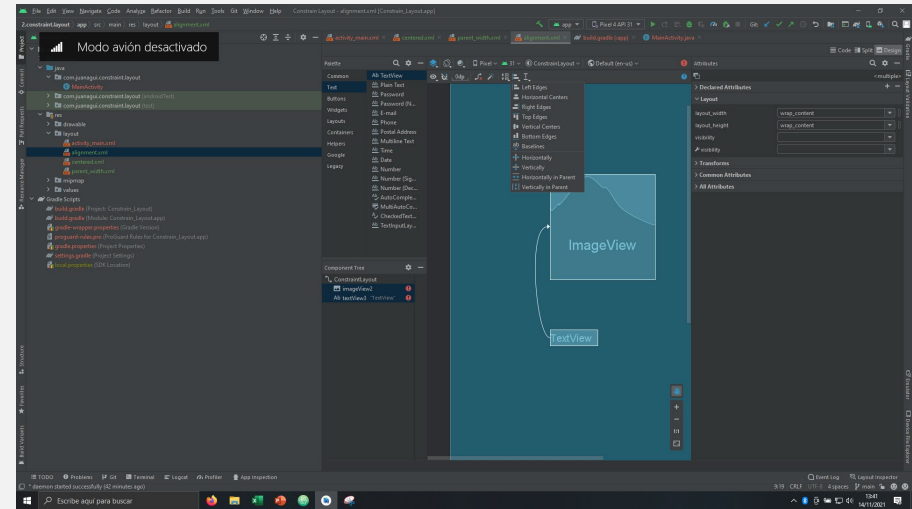
ANCHO DEL PADRE

- No se usa `width="match_parent"` sino `"0dp"`
- Si se desea, dejar margen



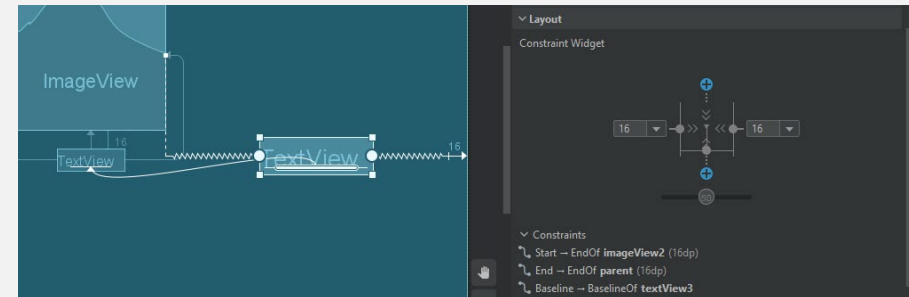
ALINEAR

- Conectando manualmente los tiradores con los puntos de anclaje
- O utilizando el menú alinear
- Utilizar margen si es necesario
- Recuerda que tiene que haber restricción vertical y horizontal



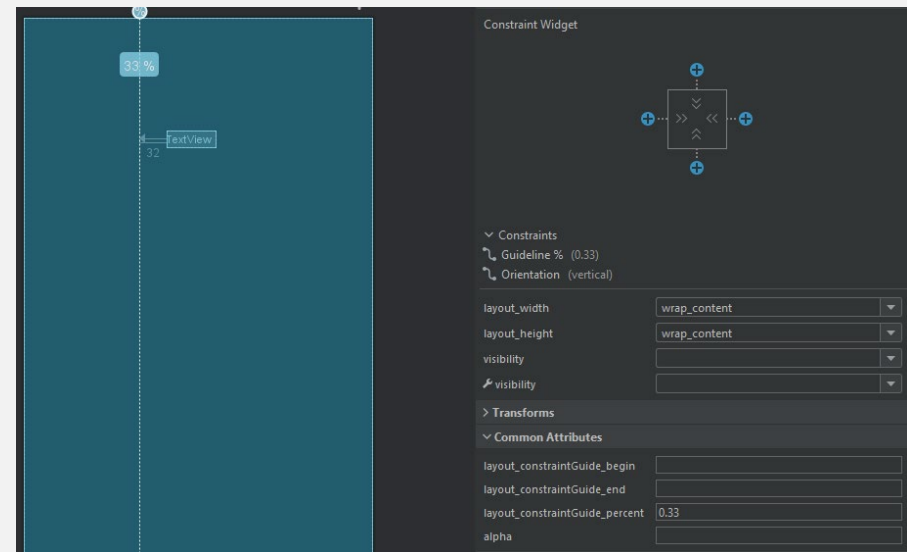
LÍNEA DE BASE

- Clic derecho y “*show baseline*”
- Conectar las líneas de base de los elementos de texto



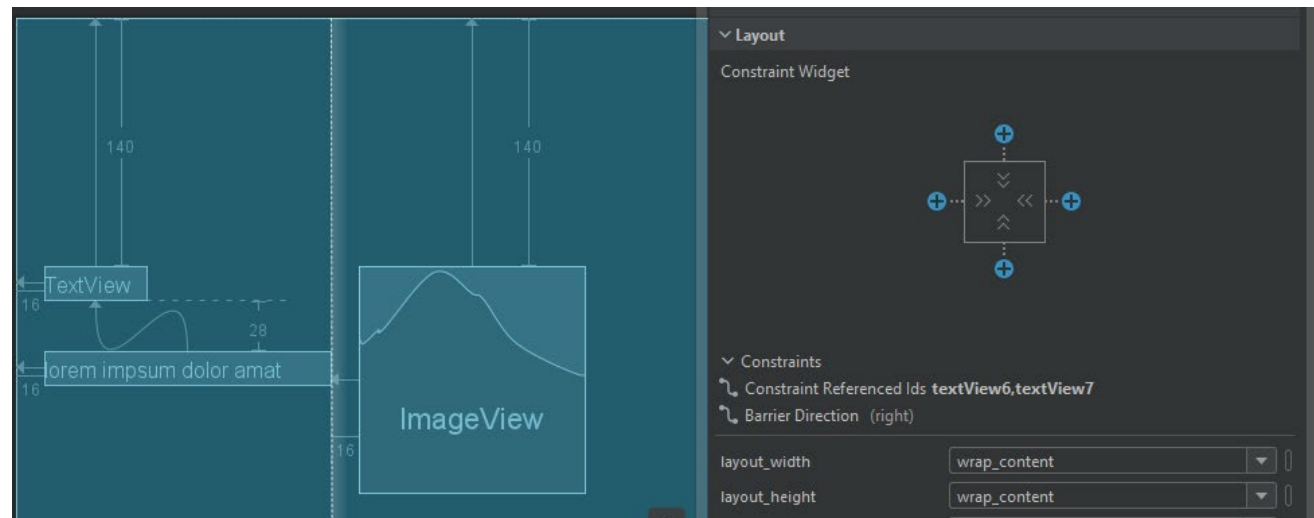
GUÍAS

- Guías invisibles que permiten alinear componentes respecto a ellas
- Horizontales o verticales
- Posicionamiento fijo o en porcentaje



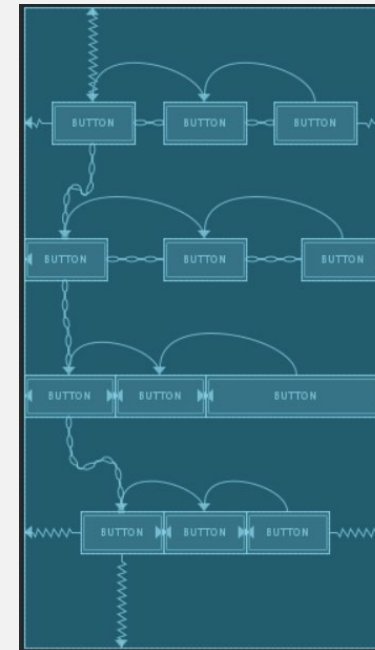
BARRERAS

- Las barreras se mueven con un grupo de elementos.
- Nos permiten asegurar restricciones de un elemento respecto a un grupo de elementos cuyo tamaño puede variar en tiempo de ejecución



CADENAS

- Enlaza elementos bidireccionalmente para distribuirlos de forma vertical u horizontal
- Distribución
 - Espaciado
 - Interespaciado
 - Ponderada
 - Comprimida
- Se pueden combinar vertical y horizontal para distribuciones en rejilla





PRACTICAMOS

Rehaz el diseño de la suma de dos números con un
Constraint Layout utilizando cadenas.