

## INDICE

---

<b><u>1.1.</u></b>	<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>1.2.</u></b>	<b><u>FUNCIONAMIENTO</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>1.3.</u></b>	<b><u>EJEMPLOS DE CÓDIGO GENERADO</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>1.3.1.</u></b>	<b><u>BOTÓN EMPLEANDO UN MARGIN TOP-LEFT</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>1.3.2.</u></b>	<b><u>BOTÓN CENTRADO</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>1.3.3.</u></b>	<b><u>BOTÓN DESPLAZADO A LA IZQUIERDA</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>1.3.4.</u></b>	<b><u>BOTÓN CON MARGIN SUPERIOR Y UN ANCHO COMPLETO</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>1.3.5.</u></b>	<b><u>EJEMPLO DE TRES BOTONES RELACIONADOS</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>1.3.6.</u></b>	<b><u>EJEMPLO DE TRES BOTONES CON DISTRIBUCIÓN DE ESPACIO</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>1.3.7.</u></b>	<b><u>EJEMPLO DE UN BOTÓN CON UN GUIDLE ASOCIADO</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b><u>1.3.8.</u></b>	<b><u>EJEMPLO DE DOS GUIDELINES CON PORCENTAJE Y UN BOTÓN</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>1.3.9.</u></b>	<b><u>EJEMPLO DE BARRIERS</u></b>	<b><u>10</u></b>

## 1.1. Introducción

➤ Más información:

- ✓ <https://developer.android.com/reference/android/support/constraint/ConstraintLayout>
- ✓ <https://developer.android.com/training/constraint-layout/>
- ✓ Manual completo de uso en este [enlace](#).
- ✓ Otra explicación en este [enlace](#).
- ✓ Otro ejemplo en este [enlace](#).

➤ ConstraintLayout es un layout que se puede utilizar con cualquier versión de Android desde Android 2.3 (API nivel 9).

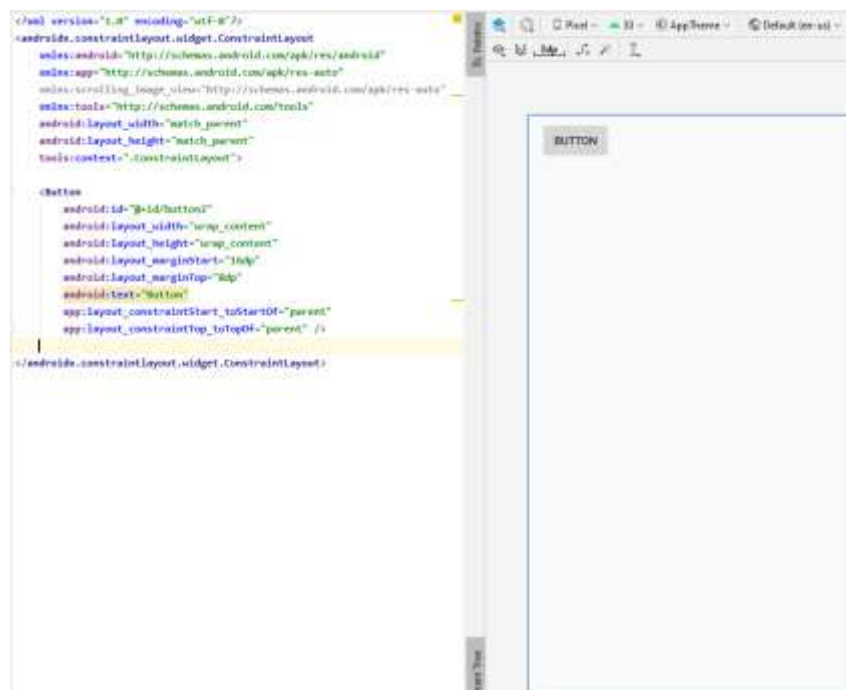
Esto se consigue haciendo uso de una librería de compatibilidad (que se agrega de forma predeterminada en Android Studio) de nombre: **com.android.support.constraint:constraint-layout: 1.1.3** y que podemos ver en el archivo **build.gradle** en la sección 'dependencies'.

## 1.2. Funcionamiento

- Ejemplo de uso de Constraint: [https://constraintlayout.com/basics/create\\_constraint.html](https://constraintlayout.com/basics/create_constraint.html)
  - Ejemplo de uso de Chains: [https://constraintlayout.com/basics/create\\_chains.html](https://constraintlayout.com/basics/create_chains.html)
  - Ejemplo de uso de GuideLines: <https://constraintlayout.com/basics/guidelines.html>
  - Ejemplo de uso de Dimensiones: <https://constraintlayout.com/basics/dimensions.html>
  - Ejemplo de uso de Barries: <https://constraintlayout.com/basics/barriers.html>
  - Ejemplo de uso de márgenes: [márgenes](#).
- 
- Ejemplo de uso de Flow-Layer: <https://medium.com/androiddevelopers/>
  - Ejemplo de uso de Groups: <https://riggaroo.dev/>

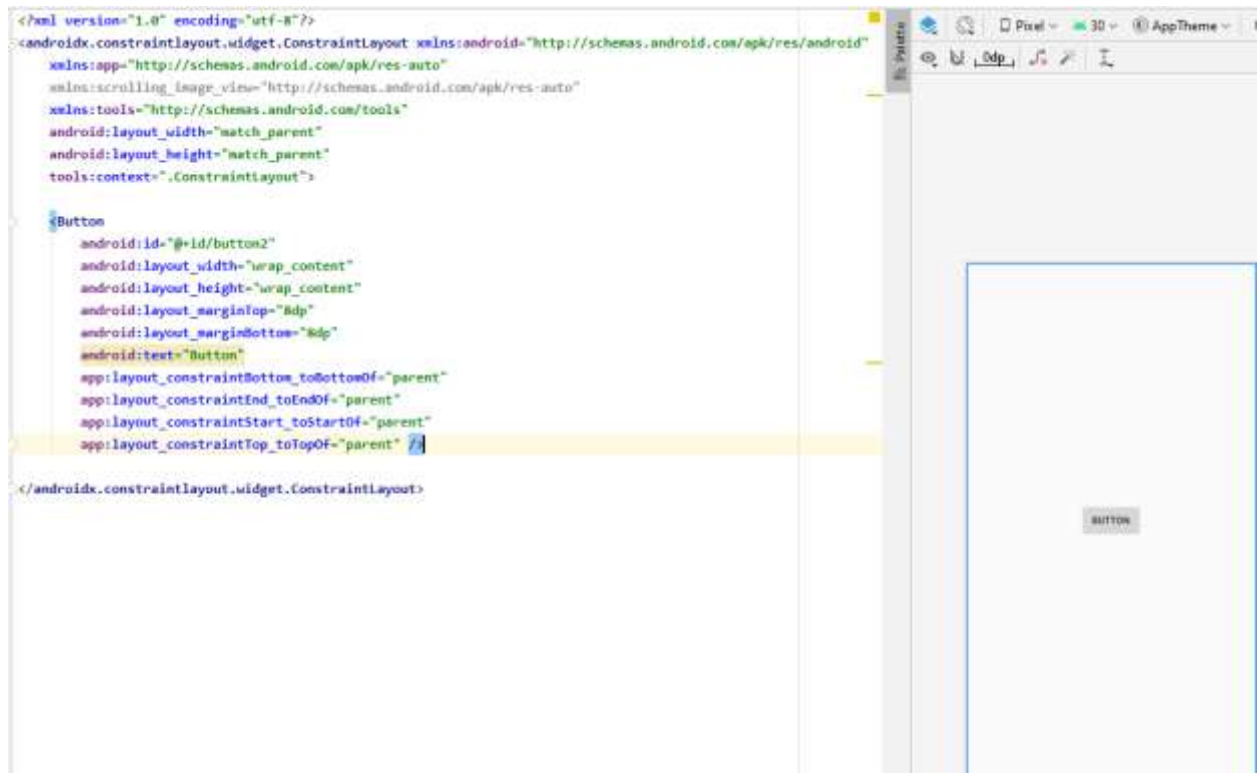
## 1.3. Ejemplos de código generado

### 1.3.1. Botón empleando un margin top-left



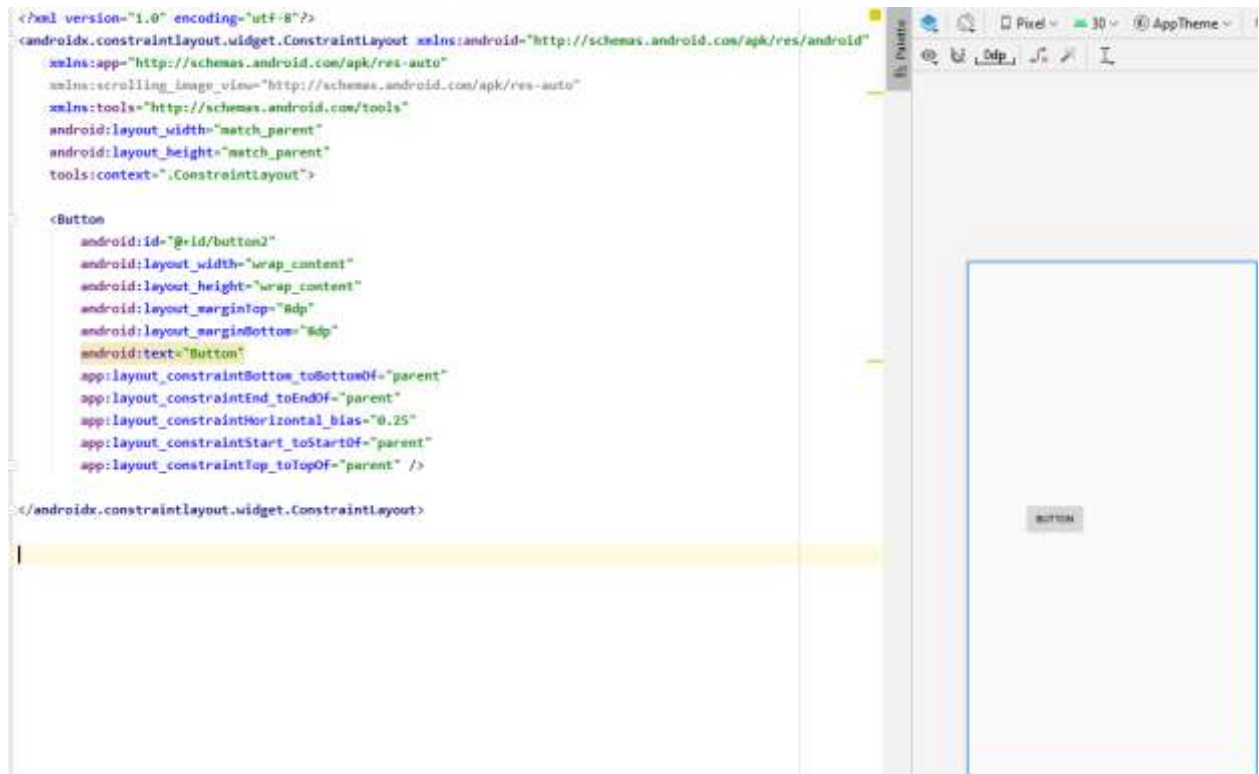
## 1.3.2. Botón centrado

- Hace uso de las líneas bias ya que tiene constraint por los dos lados.



### 1.3.3. Botón desplazado a la izquierda

- Utilizar dos líneas de bias, ya que tiene constraints en ambos lados.
- Modificamos la relación en el ancho para que siempre tenga el 25% del espacio a la izquierda y el 75% a la derecha, respetando los márgenes.
- Lo mismo se aplicaría a cualquier dirección (arriba-abajo-izquierda-derecha)

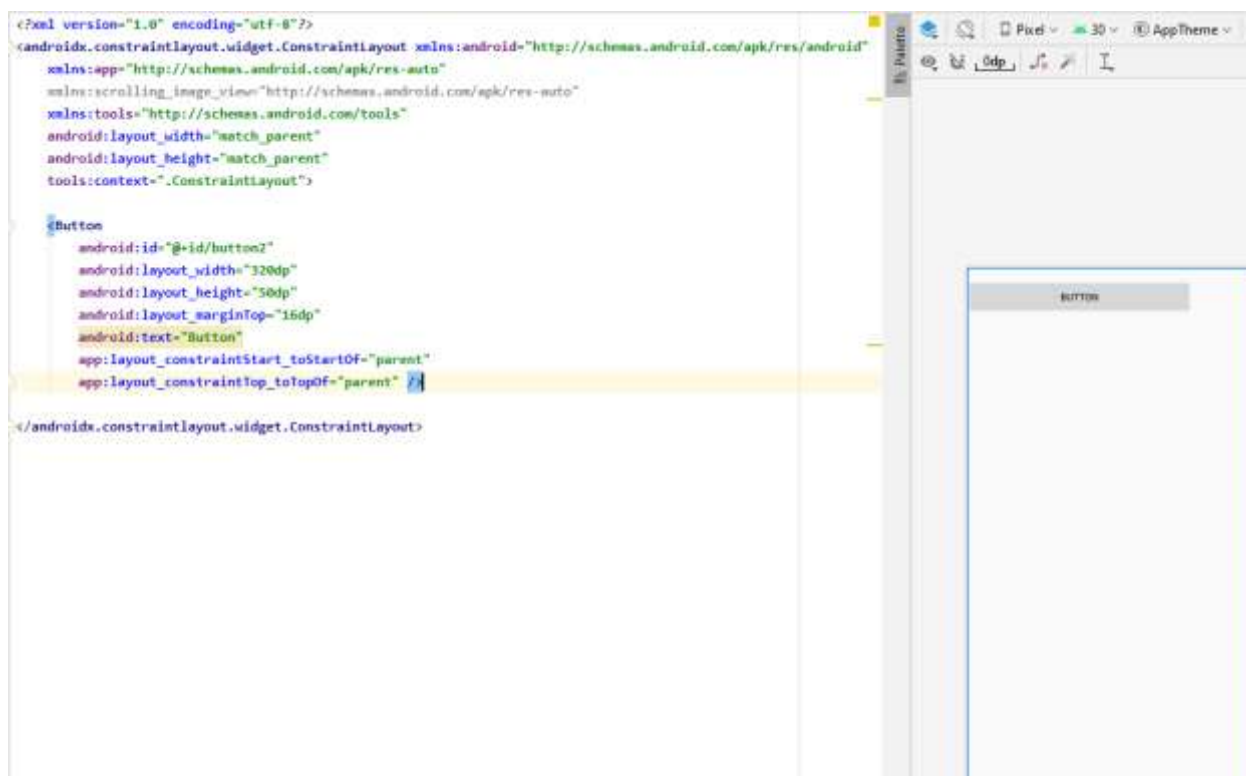


### 1.3.4. Botón con margen superior y un ancho completo

- Ejemplo de match\_constraint frente a wrap\_content.

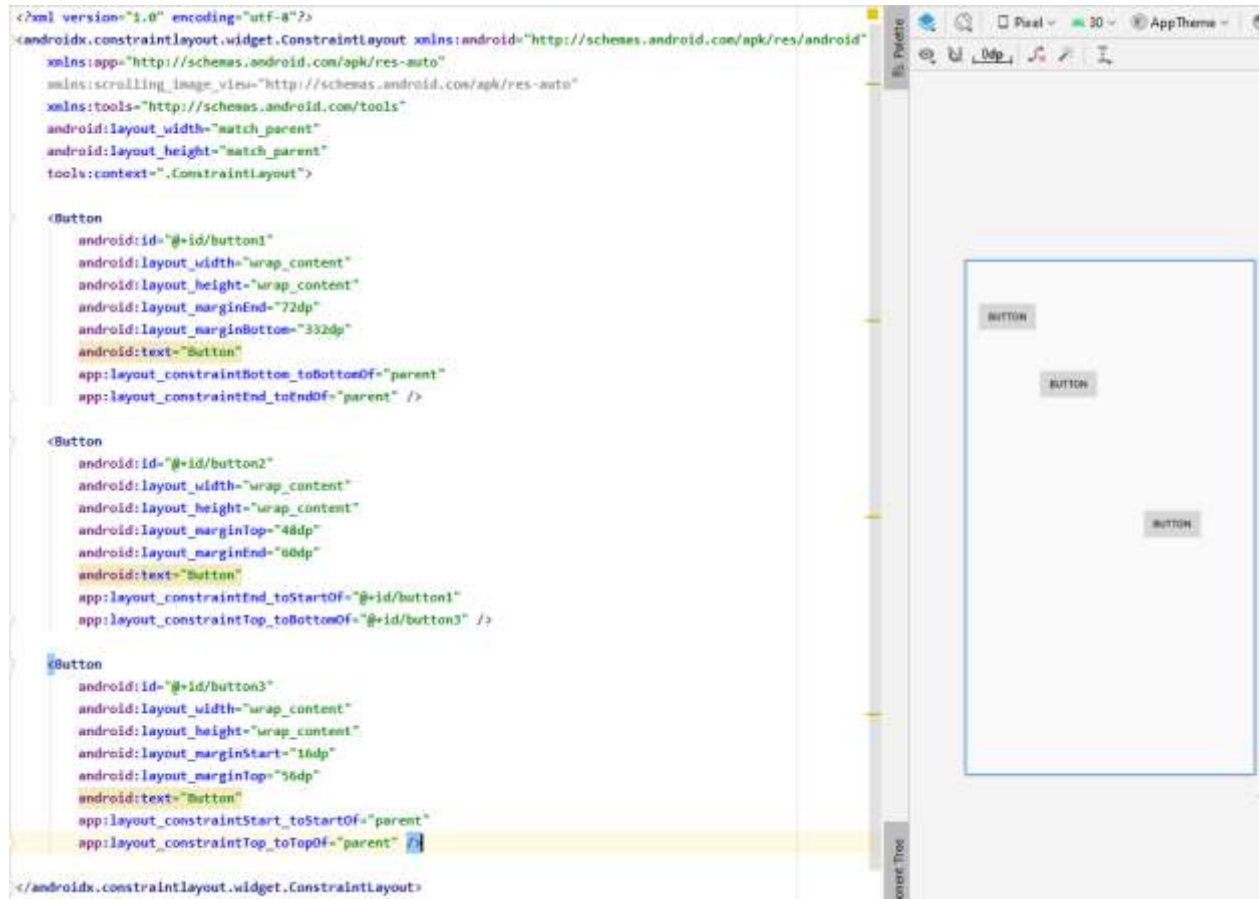
El botón ocupa todo el ancho de su contenedor.

Cuando se emplea ConstraintLayout todo view tiene que tener al menos una referencia arriba o abajo y otra izquierda-derecha.



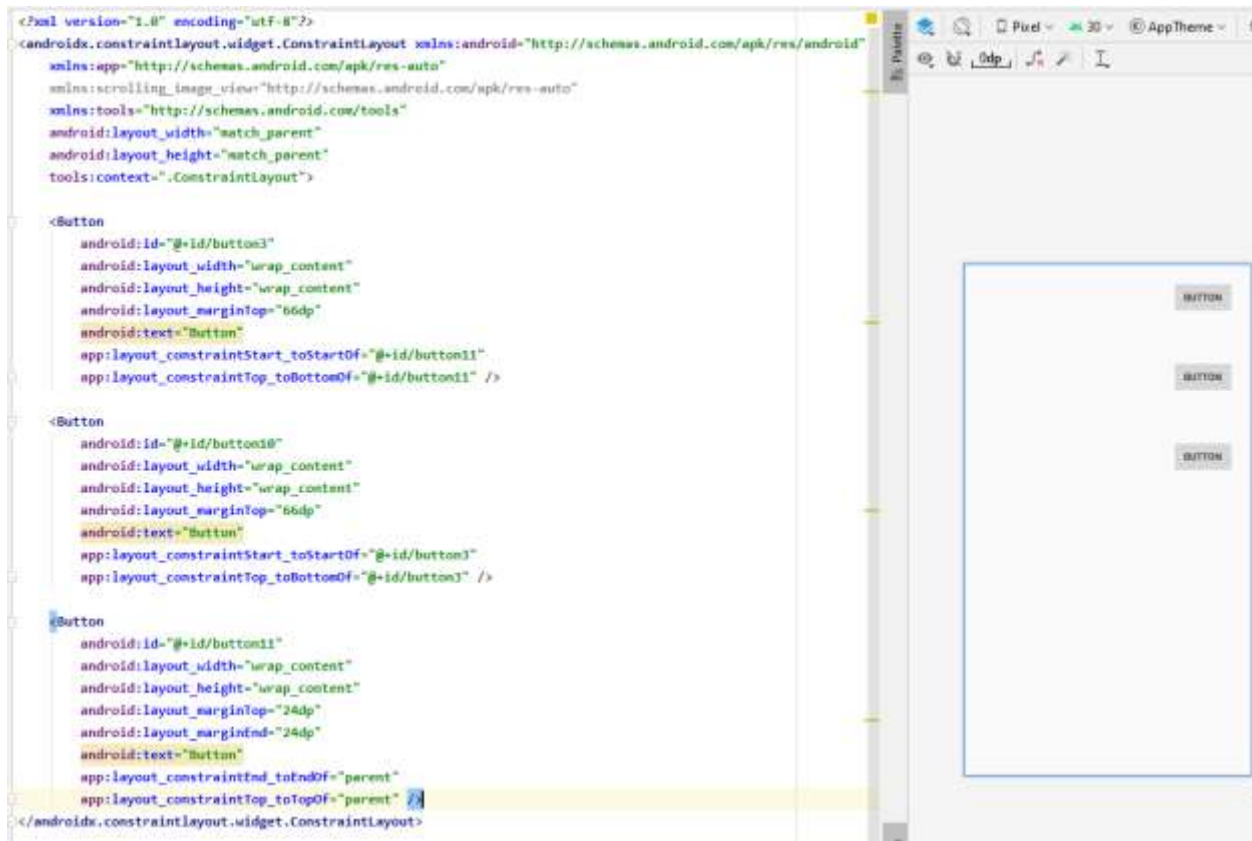
### 1.3.5. Ejemplo de tres botones relacionados

- Los constraint's indicados son un ejemplo de los que hay. Pueden ser para cualquier dirección. Lista completa en la referencia que se encuentra en esta sección al principio.



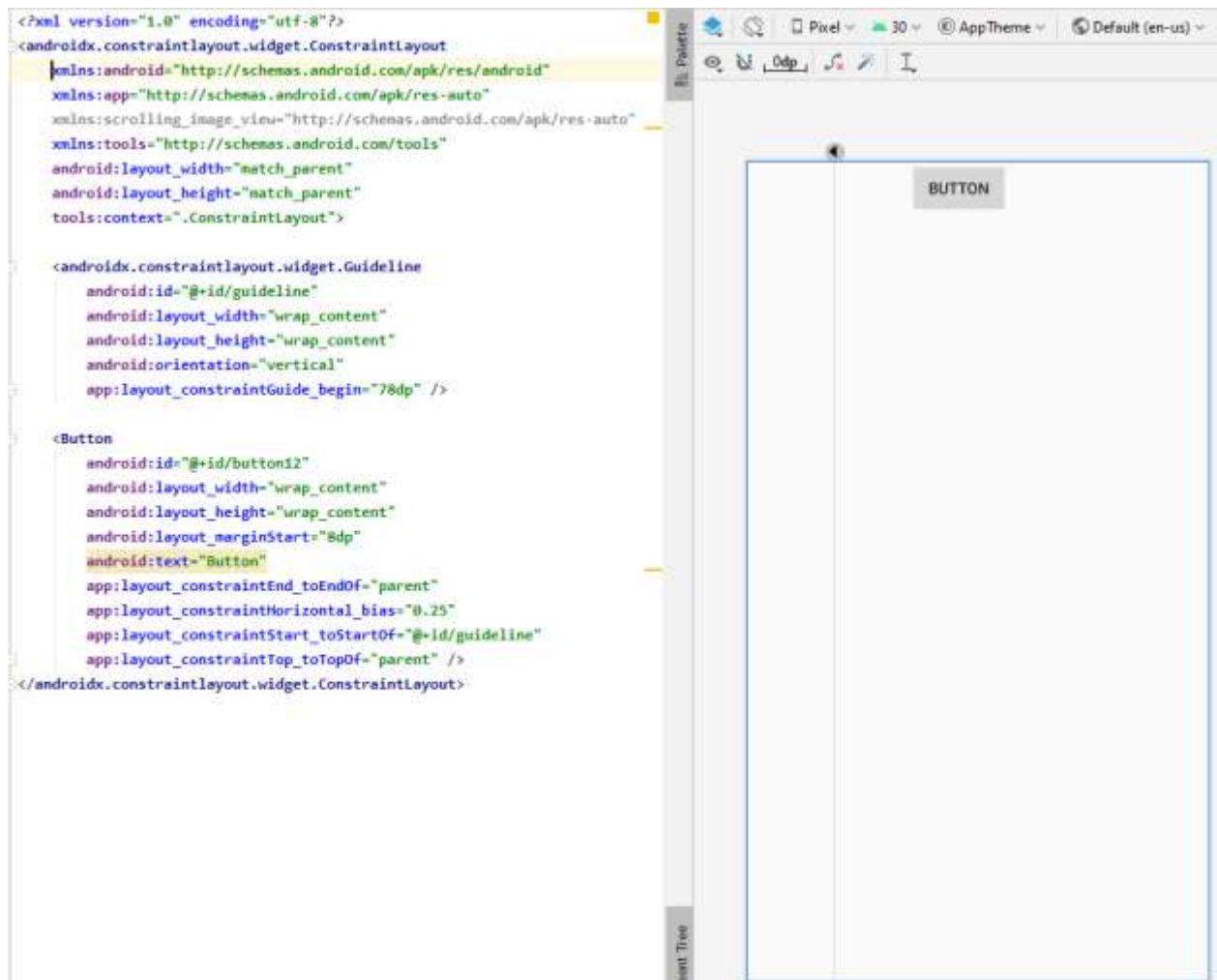
## 1.3.6. Ejemplo de tres botones con distribución de espacio

- Ejemplo de tres botones relacionados en el que el espacio se distribuye igual entre ellos.



### 1.3.7. Ejemplo de un botón con un Guideline asociado

- Línea Guideline de tipo vertical (también hay horizontal) con 78dp de espacio á izquierda (también podría ser a la derecha).
- Botón con margen izquierdo mínimo de 8, situado a la derecha da Guideline y margen horizontal propio de 25% a izquierda, sobre un espacio que queda después de situarse a la derecha do GuideLine.





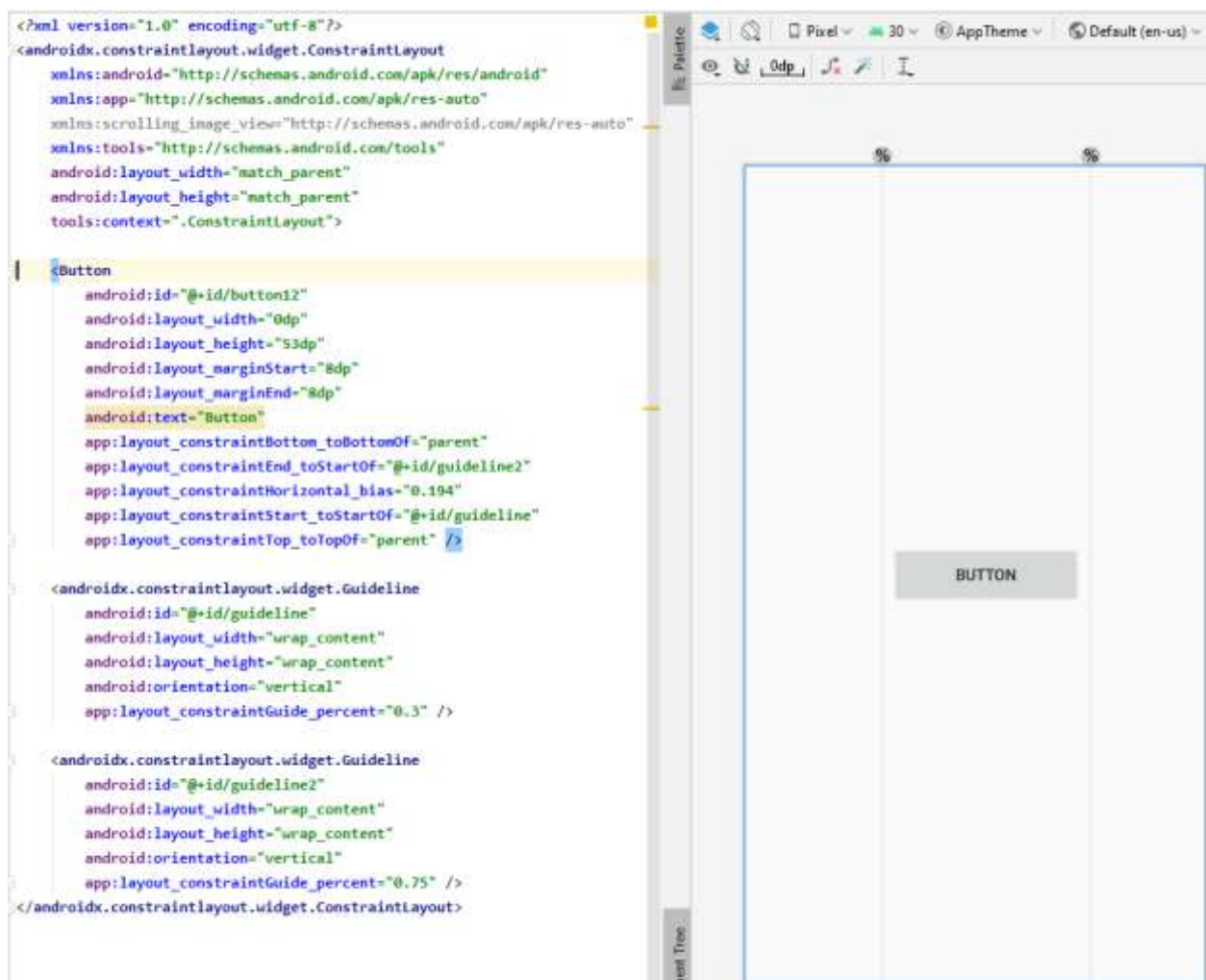
### 1.3.8. Ejemplo de dos guidelines con porcentaje y un botón

- Los guidelines también pueden ser situados por porcentaje de espacio con respecto al espacio de la Activity.

Ejemplo de dos guidelines verticales (pueden ser horizontales).

- ✓ A la izquierda está situada al 30% con respecto al lado izquierdo de la activity.
- ✓ A la derecha está situada al 25% con respecto al lado derecho de la activity.

El botón está situado con respecto a dos guidelines en el centro ocupando todo el ancho hasta llegar a las dos guidelines.



### 1.3.9. Ejemplo de barriers

- Dos TextView con un tamaño definido en ancho están situados a la izquierda y a la derecha de la activity, teniendo el tamaño vertical a wrap\_content.
- Un barrier está asociado a los dos textviews e el barrierdirection (hay muchas direcciones, consultar referencia de Android) está en bottom).
- Una imagen está situada en el centro e verticalmente está asociada al barrier.
- Al añadir nuevo texto que haga que cualquiera de los dos TextView's aumente su tamaño vertical, a la posición de la imagen se modificará para que siempre este por debajo del label de texto que tenga el tamaño más grande.

