



# SAE SAP

FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



# 2024-25

## Curso

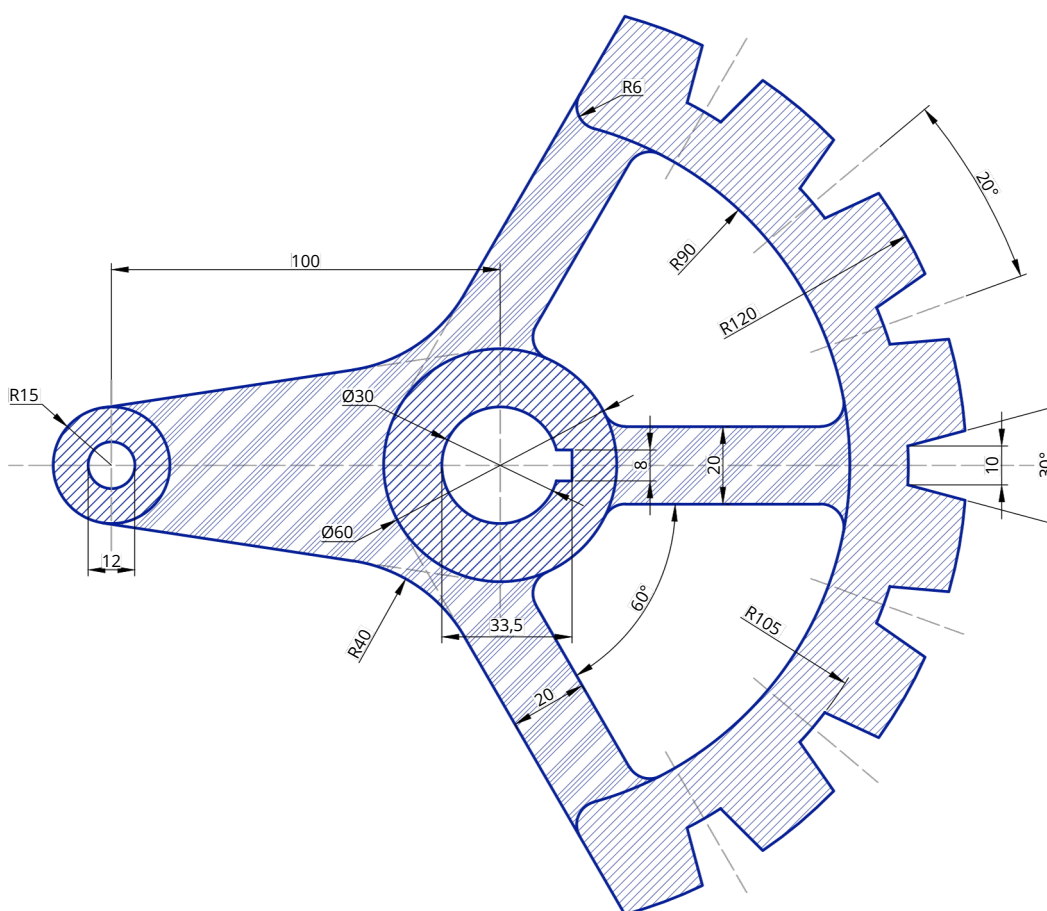
# Módulo 02 (AC05) Tangente - Anotaciones Impresión 2D



## MODULO 2\_PIEZA No. 2, INSTRUCCIONES:

Vamos a profundizar en los modelos 2D, en esta pieza mecanica, enseñaremos a dibujar bien las tangentes, anotar con normativa NCS, utilizar los layers e imprimir mediante los colores del index color y layers.

# MODULO 02\_PIEZA MECANICA 2



## DESCARGAR PIEZA PDF

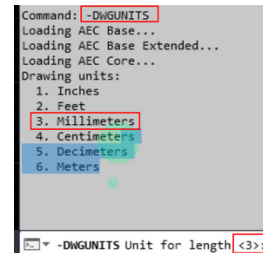
PDF

# Configuración inicial

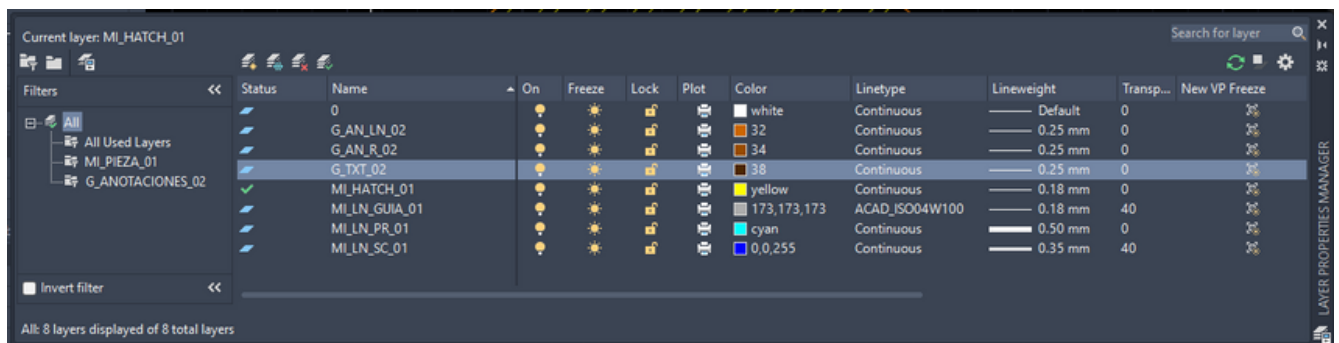
- Paso 1: Plantilla - Acadiso



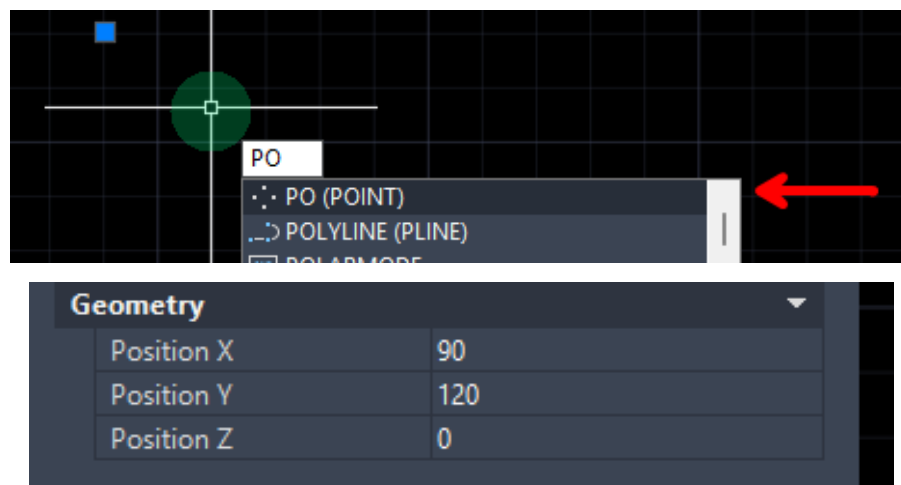
- Paso 2: Definir las unidades (Milímetros).  
Verificar con -DWGUNITS



- Paso 3: Definir los layers iniciales  
(mediante normativa NCS).

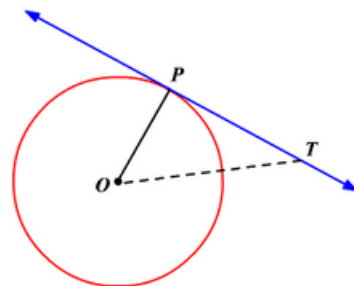


- Paso 4: Punto de inicio.



# La recta tangente a un círculo es perpendicular al radio trazado al punto de tangencia.

En otras palabras, si tenés un círculo con centro O, y una tangente que toca el círculo en un punto P, entonces el segmento OP (el radio) es perpendicular a la tangente en T



- **Primer paso: Línea con el ángulo**

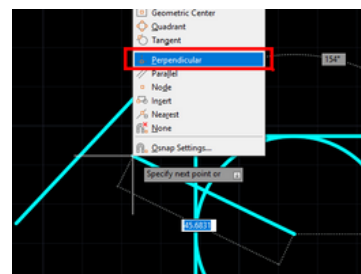
Trazaremos una línea que lleve el ángulo indicado en la pieza, este debe estar cerca del círculo



- **Segundo paso: PERPENDICULAR**

Este concepto se basa que el radio siempre formara una perpendicular respecto a la tangente.

Sabiendo eso, trazaremos una línea hacia la tangente utilizando el comando PER o o bien click derecho+ shift como aparece en la imagen.



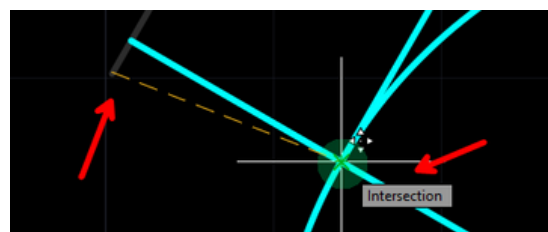
- **tercer paso: PERPENDICULAR**

Formas la perpendicular con la tangente



- **Final paso: Colocar**

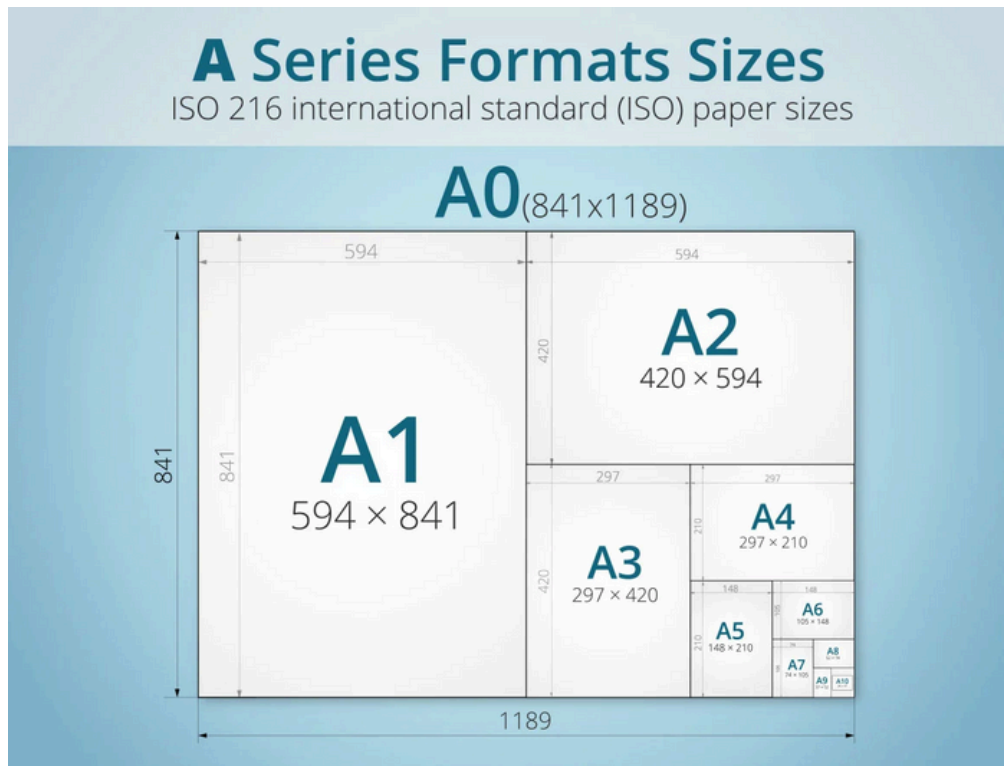
Unis la tangente con la intercepción del círculo, usando el comando Move (M)





# FORMATO - ARREGLO DEL LAYOUT

## TAMAÑO DE HOJA

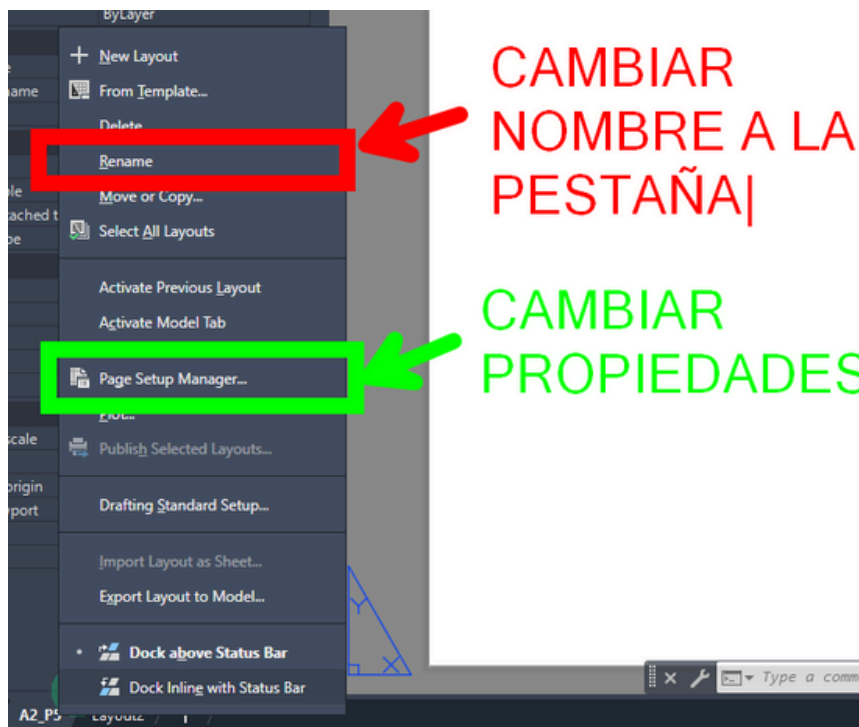


SHEET SIZES					
ANSI		ISO		Architectural	
Mark	Size mm (inches)	Mark	Size mm (inches)	Mark	Size mm (inches)
<b>A</b>	216 x 279 (8.5 x 11)	<b>A4</b>	210 x 297 (8.3 x 11.7)	<b>A</b>	229 x 305 (9 x 12)
<b>B</b>	279 x 432 (11 x 17)	<b>A3</b>	297 x 420 (11.7 x 16.5)	<b>B</b>	305 x 457 (12 x 18)
<b>C</b>	432 x 559 (17 x 22)	<b>A2</b>	420 x 594 (16.5 x 23.4)	<b>C</b>	457 x 610 (18 x 24)
<b>D</b>	559 x 864 (22 x 34)	<b>A1</b>	594 x 841 (23.4 x 33.1)	<b>D</b>	610 x 914 (24 x 36)
<b>E</b>	864 x 1118 (34 x 44)	<b>A0</b>	841 x 1189 (33.1 x 46.8)	<b>E</b>	914 x 1219 (36 x 48)
-	-	-	-	<b>F</b>	762 x 1067 (30 x 42)
				Typical Uses	
				Project book. Supplemental drawings. Mock-up sheets.	
				Reduced drawings from "D" size and "A1" originals. Supplemental drawings. Mock-up sheets.	
				Small projects accommodating preferred plan scale.	
				Projects accommodating preferred plan scale. Government projects.	
				Large projects accommodating preferred plan scale. Mapping and GIS.	
				Alternate size for projects accommodating preferred plan scale.	

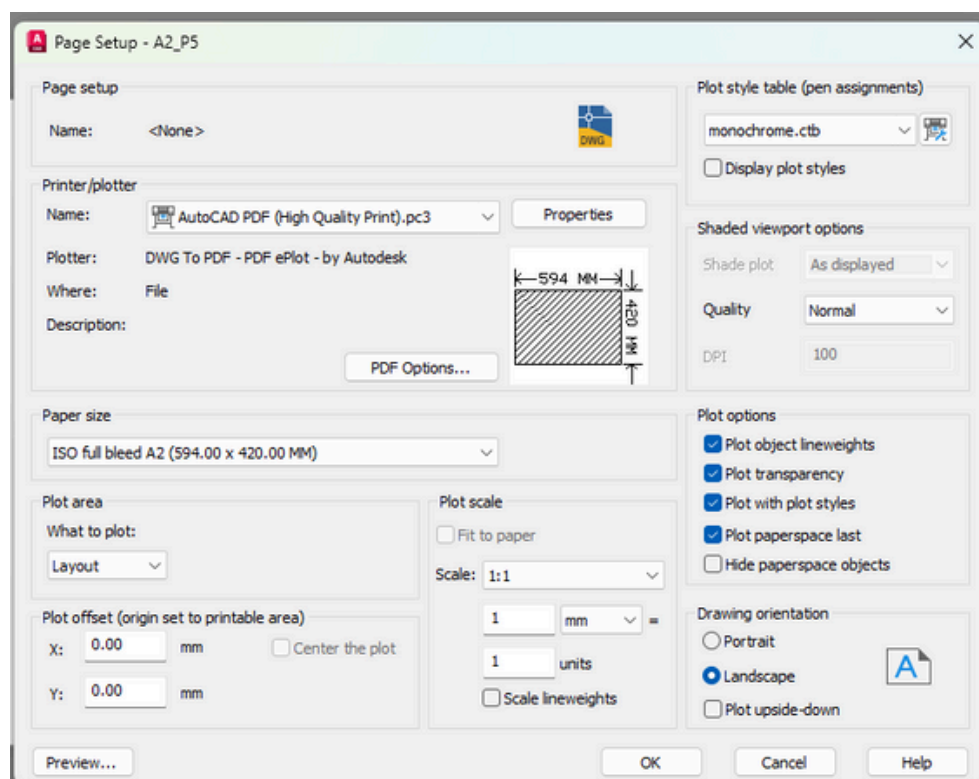
Table 02.1 ANSI, International Organizations for Standardization, and all but F of Architectural size sheets have a consistent sheet module within each system. The sheet size for each type of sheet is an equal module to the next larger sheet size.

## CONFIGURACIÓN DE LAYOUT

Click derecho a la pestaña del layout



## CONFIGURACIÓN A TRABAJAR



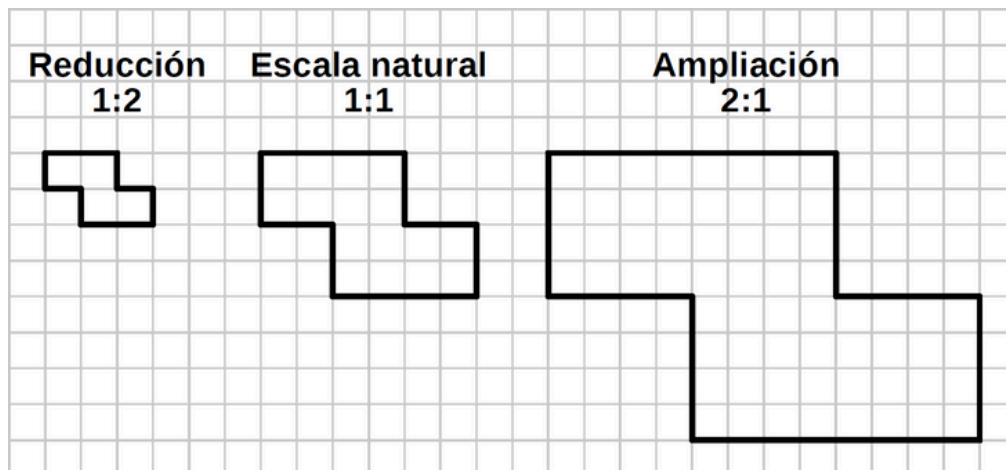
# Concepto de Escala (en dibujo técnico para piezas mecánicas)

Escala es la relación proporcional entre las dimensiones reales de un objeto físico y las dimensiones con las que ese objeto es representado en un dibujo técnico.

$$\text{Escala} = \frac{\text{Tamaño del dibujo}}{\text{Tamaño real}}$$

## Propósito:

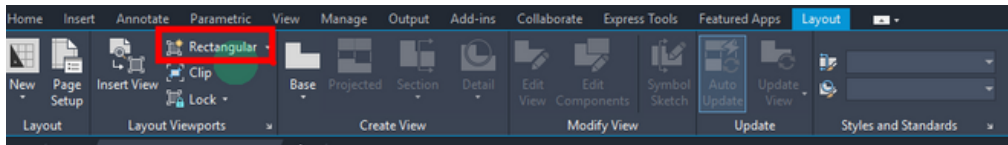
- Permite representar objetos muy grandes (p. ej., una máquina completa o una instalación eléctrica) o muy pequeños (p. ej., un tornillo, un engranaje) de manera que entren en la hoja de dibujo o en la pantalla, manteniendo la proporcionalidad exacta.
- Permite controlar el nivel de detalle mostrado.



## Tipos de escalas más comunes en dibujo técnico:

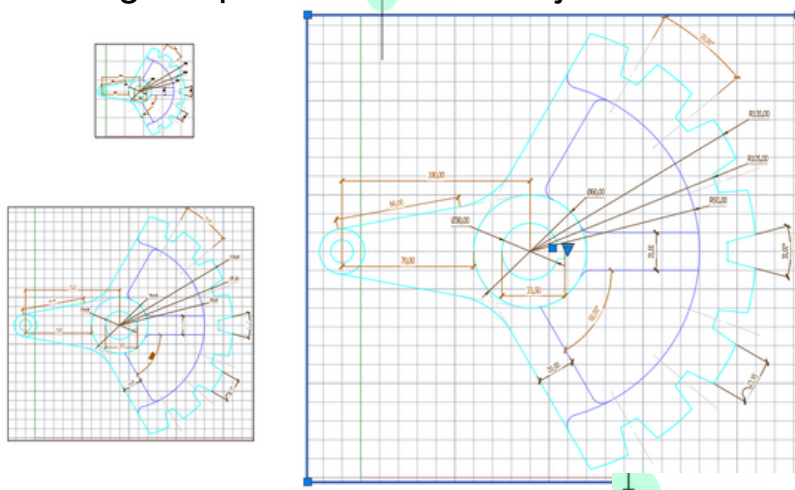
Tipo de Escala	Notación	Ejemplo de uso
Escala de reducción	1:X (ej: 1:10)	Piezas grandes (carcasas, estructuras)
Escala de ampliación	X:1 (ej: 10:1)	Piezas pequeñas (microcomponentes, tornillos)
Escala natural	1:1	Planos de piezas de tamaño manejable

# Viewports

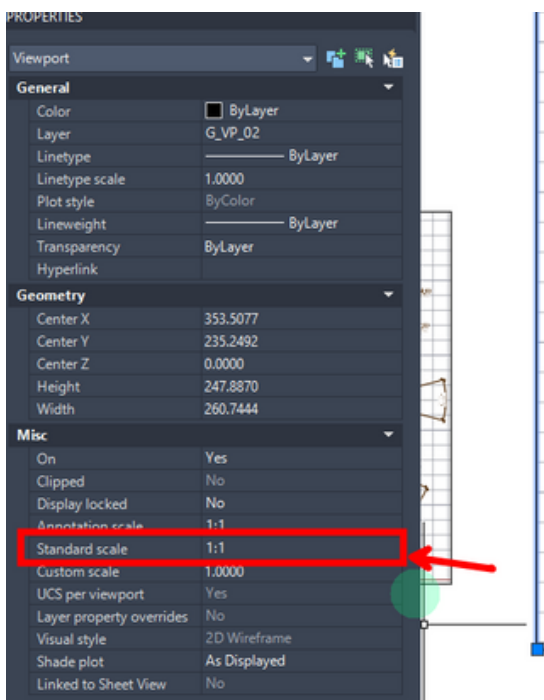
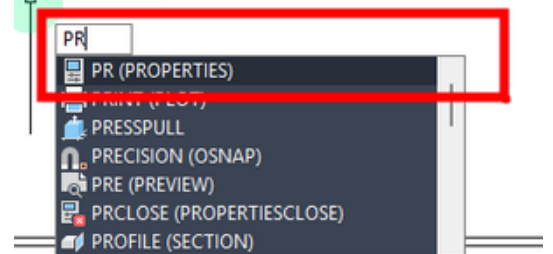


El comando es **-Vports**

Forma un rectángulo que muestra el dibujo del model



En la barra de propiedades con el comando **(PR o MO)**



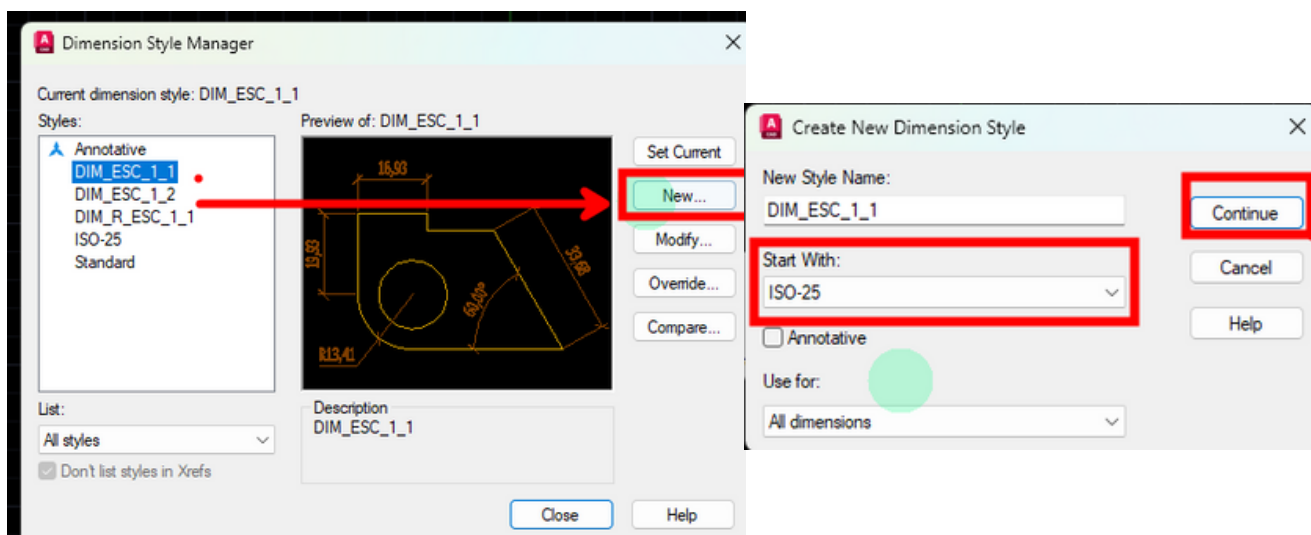
Esto funciona solo si el dibujo en el model y el layout estan en milímetros.



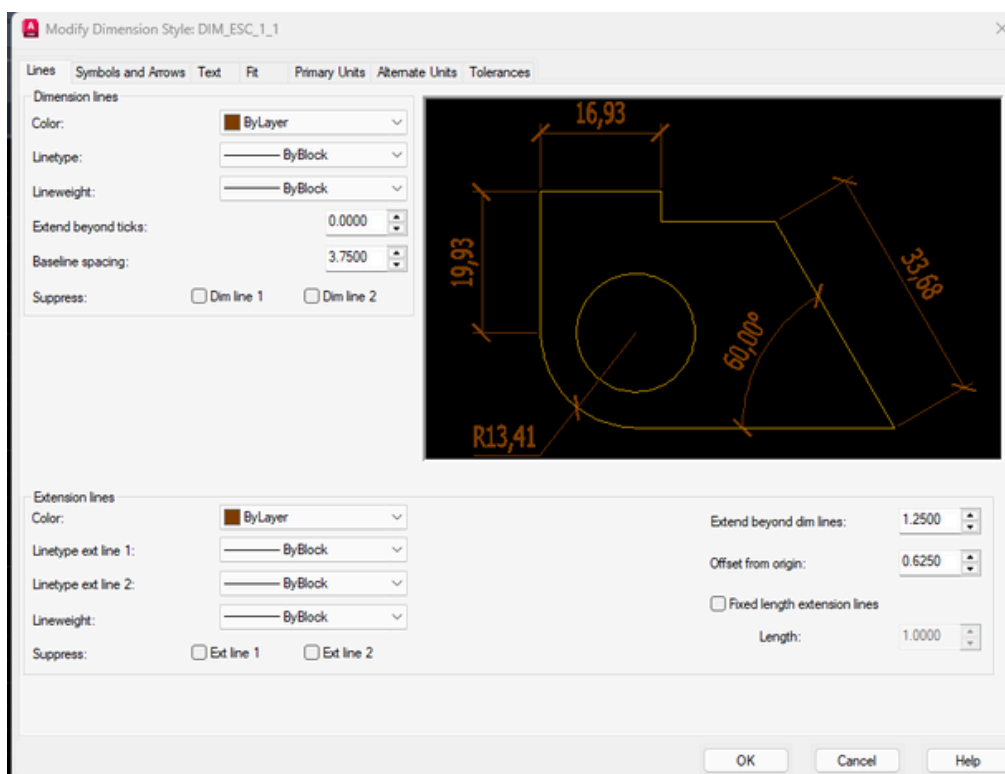
# Mi configuración para anotaciones

## Creación de cotas de dimensión:

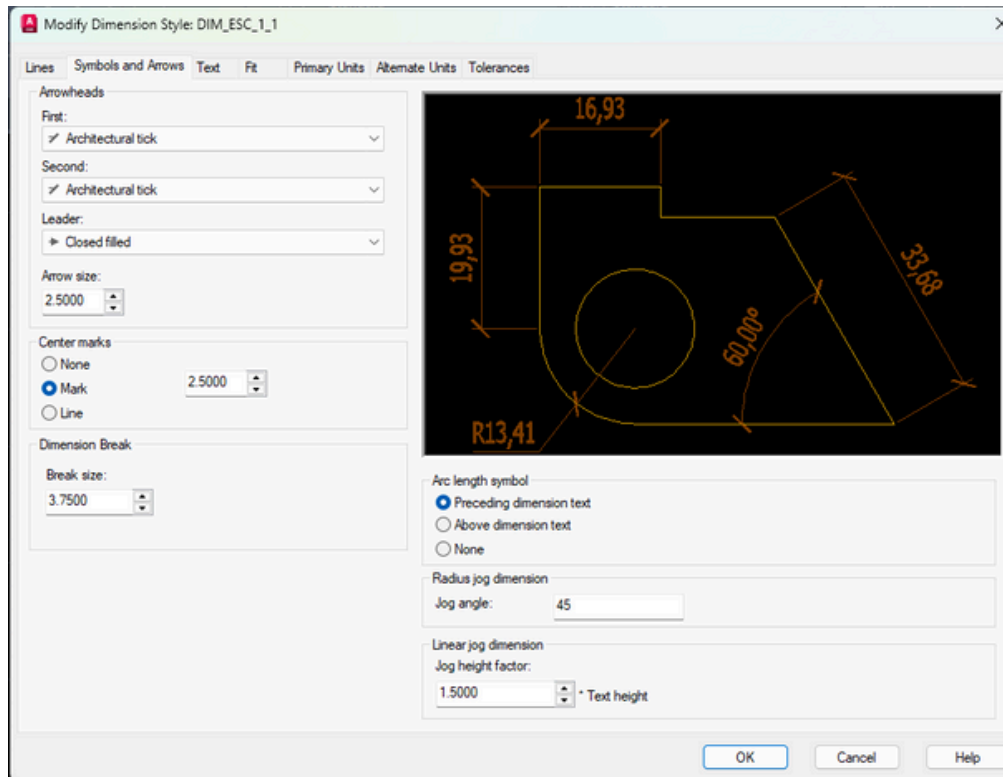
La primera cota de dimensión crear siempre a partir de la ISO-25 (La anotación de ISO-25 aparece solo cuando trabajamos en la plantilla de Acadiso)



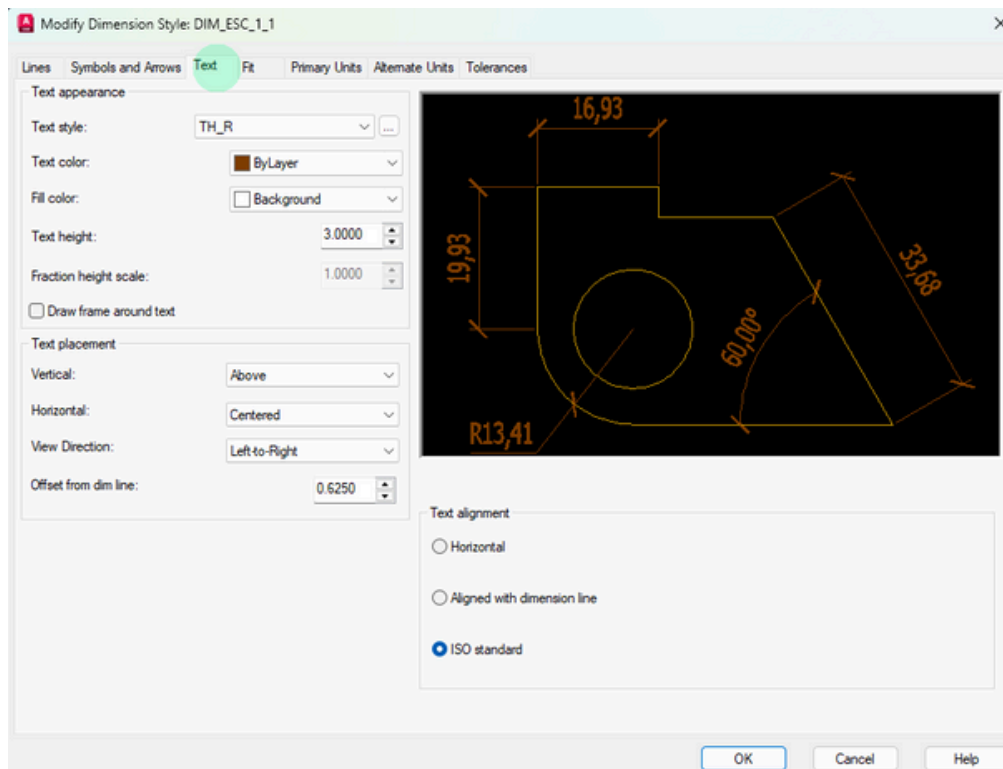
## Lines configuración



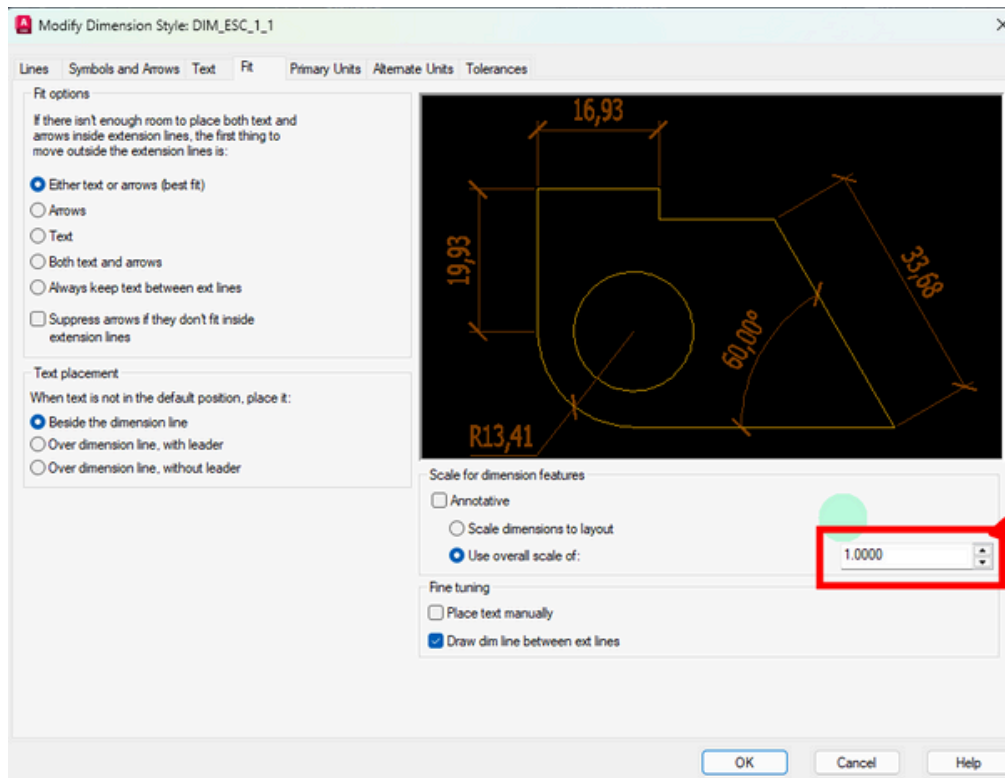
## Symbols and Arrows



## Text



## Fit



**Recuerda:**

**Si tu proyecto** esta en milímetros (Model y layout).

El fit sera el inverso a la escala de tu viewport

Si la escala de tu viewport es 1:5

El fit sera 5

Si la escala es 1:2

Sera el fit 2.

## Primay Units

