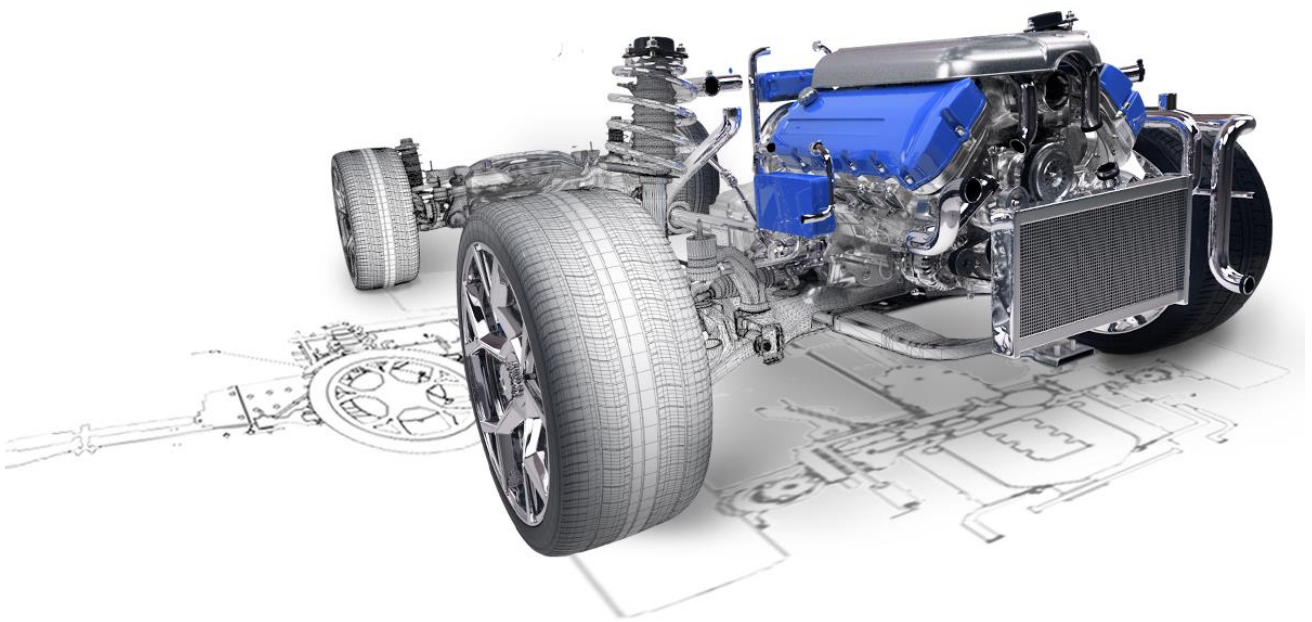


ZW3D



**ZW3D** From Entry to Master

---

**Hoja 2D**

# Contenido

Hoja 2D .....	4
1 Introducción.....	4
1.1 Los elementos de la hoja 2D.....	4
1.2 Crear una hoja de Nueva 2D.....	5
1.3 Configuración de la hoja 2D.....	7
1.4 Personalizar la plantilla de dibujo 2D.....	9
2 Crear las Vistas .....	17
2.1 Disposición de las vistas .....	17
2.2 Vista estándar.....	19
2.3 Vista proyectada.....	21
2.4 Vista auxiliar.....	22
2.5 Sección completa .....	23
2.6 Vista de sección alineada .....	26
2.7 Sección 3D Nombrada / Doblada .....	27
2.8 Vista de Sección Isométrica.....	28
2.9 Detalle.....	29
2.10 Vista cortada .....	30
2.11 Vista con línea de rotura .....	30
3 Editar las Vistas .....	31
3.1 Redefinir la Vista .....	31
3.2 Editar la línea de sección .....	32
3.3 Editar los atributos de la vista.....	33
3.4 Editar la etiqueta de vista y de Escala.....	34
3.5 Mover la vista .....	35
3.6 Girar la vista base .....	36
4 Dimensiones .....	36
4.1 Establecer el atributo de las dimensiones .....	36
4.2 Añadir cotas básicas.....	38
4.3 Modos de dimensión lineal .....	39
4.4 Añadir la Tolerancia.....	41
4.5 Editar texto de cota .....	43
4.6 Editar atributos de cota .....	44
4.7 Modificar punto de texto.....	45
4.8 Modificar los puntos de dimensión.....	46
4.9 Crear / Modificar Dimensiones desde la pieza .....	47
4.10 Dimensión agujero.....	49
4.11 Alinear Cotas .....	49
5 Anotación y Símbolos.....	50
5.1 Marca / línea de centro.....	50
5.2 Dato.....	52

5.3	Símbolo de Control de Característica .....	53
5.4	Símbolos de Acabado Superficial. ....	54
5.5	Etiqueta / Texto .....	54
6	Tablas.....	56
6.1	Crear una tabla de materiales BOM.....	56
6.2	Editar la tabla.....	60
6.3	Globo Auto.....	64
6.4	Globo .....	67
6.5	Tabla de agujeros .....	68
7	Ejercicio --- Dibujo 2D.....	72

# Hoja 2D

**Puntos clave:**

- ✧ Crear las distintas vistas para las piezas y ensamblajes
- ✧ Crear / editar las dimensiones
- ✧ Añadir las anotaciones y símbolos (Datum, características, Símbolos de acabados superficiales)
- ✧ Crear las anotaciones de texto
- ✧ Crear una tabla de lista de materiales y los globos

## 1 Introducción

En el proceso de diseño y fabricación de productos, la hoja 2D es un documento importante y ampliamente utilizado aunque el modelado en 3D es muy visual.

Con ZW3D puede diseñar el producto en modo 3D y a continuación generar la hoja 2D asociada. Cuando se cambia el modelo 3D, la hoja 2D se actualiza automáticamente.

### 1.1 Los elementos de la hoja 2D

Generalmente, la hoja de 2D de una parte consta de tres partes:

1	Vista estándar (planta, alzado, derecha, izquierda, inferior, posterior y una vista isométrica), vista de proyección, vista de sección, vista de detalles y otras.
2	Dimensiones o cotas (cotas de forma y de posición), Tolerancias (tolerancias de dimensiones, tolerancias de forma y tolerancias de posición), símbolo de Datum, símbolo de acabado superficial y la anotación de texto.
3	Tamaño de la hoja: borde de la hoja, cajetín de título.

El plano 2D de un conjunto incluye muchos puntos de vista diferentes, dimensiones de montaje, dimensión ajuste, tabla BOM y más.

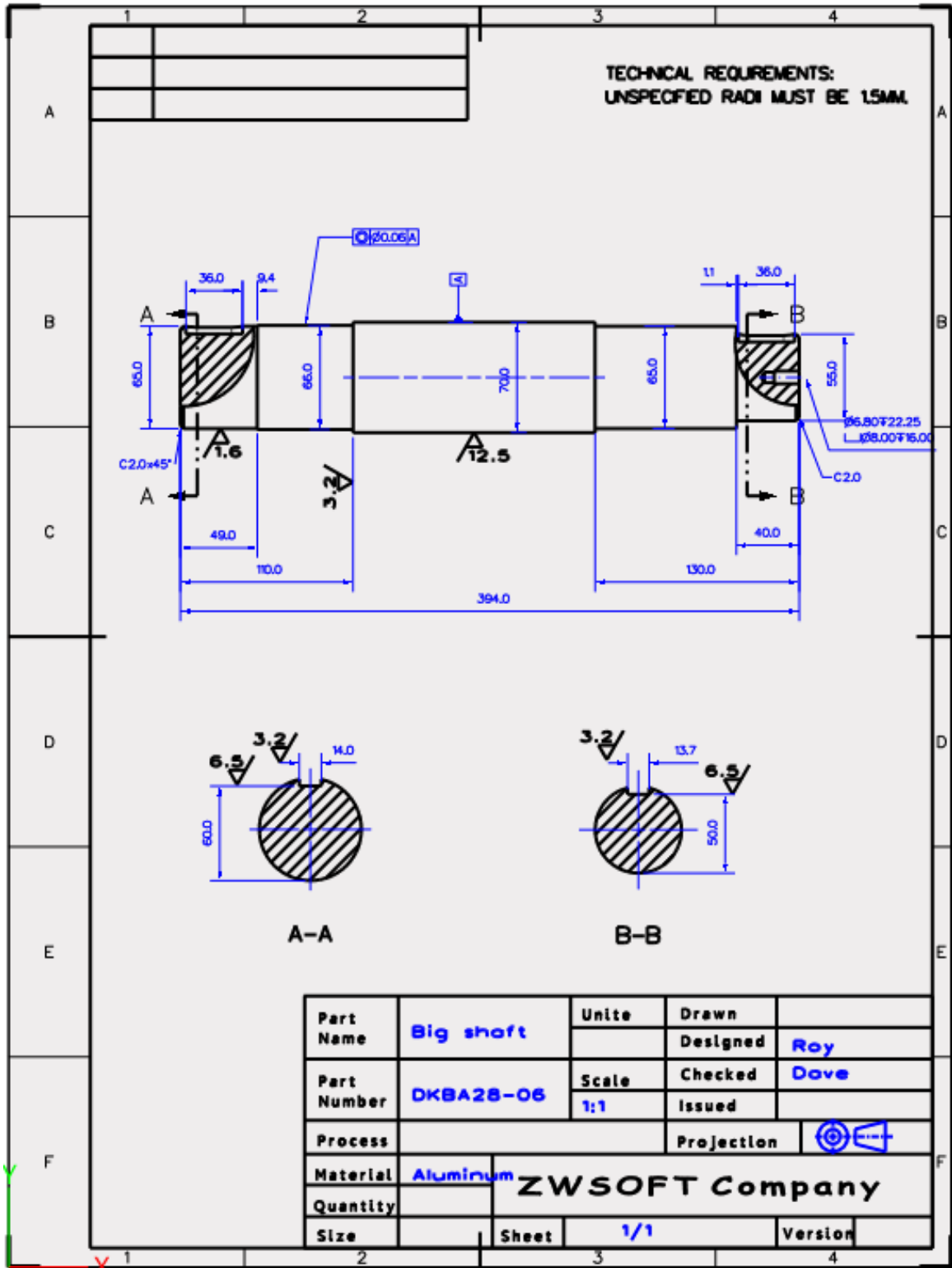


Figura 1 Hoja 2D

### 1.2 Crear una hoja de Nueva 2D

Existen varios métodos para crear una nueva hoja 2D

**Método 1:** En el entorno de modelado, inserte una nueva hoja 2D escogiendo la opción “Hoja de 2D” en la barra de herramientas de Documento o el menú situado a la derecha de la zona de trabajo. A continuación, seleccione una plantilla para crear la nueva hoja 2D. Al mismo tiempo, el comando vista estándar vista se activa automáticamente.

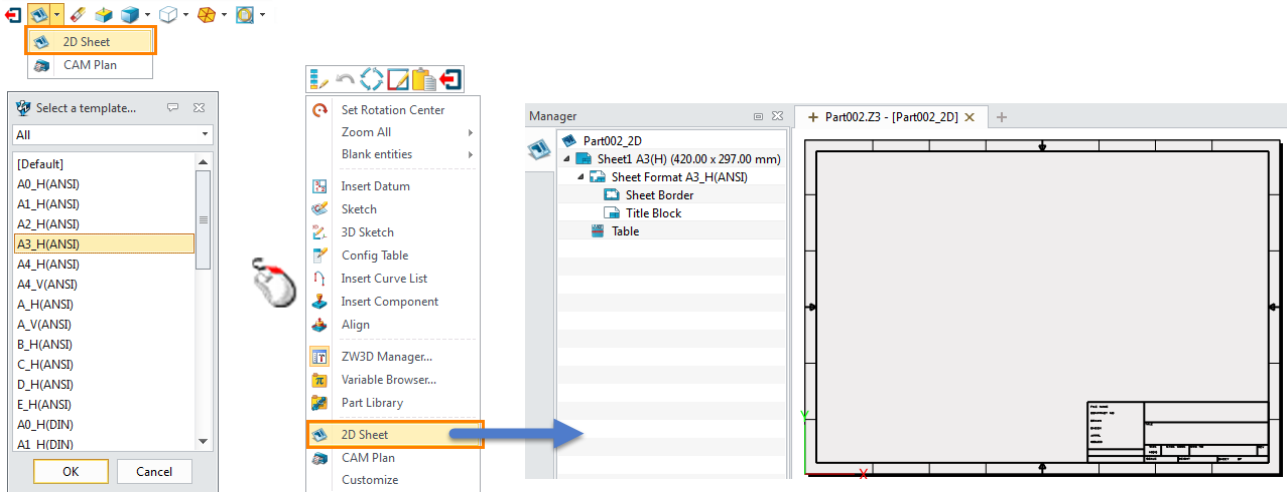


Figura 2 Método 1 - Crear una hoja de Nueva 2D

**Método 2:** Haga clic en el comando “Nuevo” en la barra de herramientas de la cinta, a continuación, seleccione el tipo de archivo “hoja de dibujo” y la plantilla de dibujo. Especifique el nombre y haga clic en el botón “OK” para crear la nueva hoja 2D.

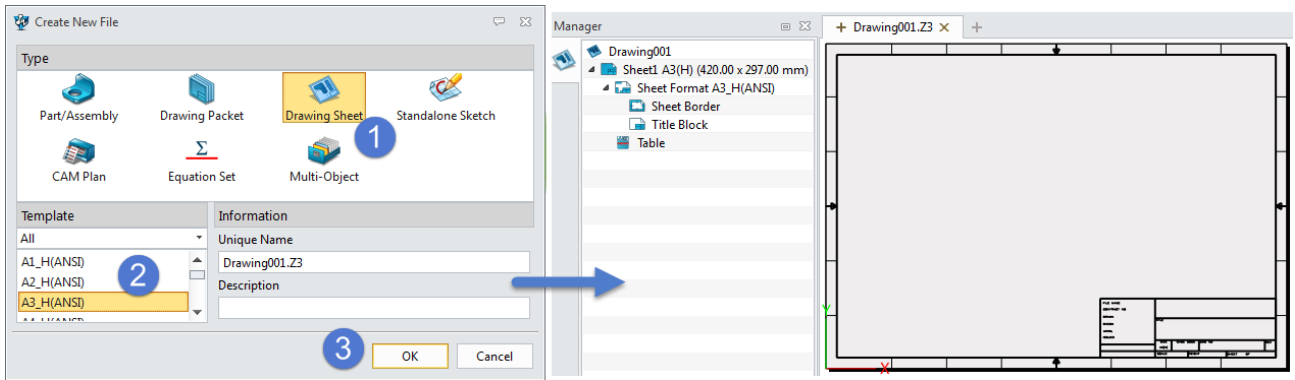


Figura 3 Crear una hoja de Nueva 2D -Method2

**metodo3:** Haga clic en el comando “Nuevo” en la barra de herramientas de la cinta, a continuación, seleccione el tipo de archivo “Dibujo de bolsillo” para crear un archivo de dibujo. A continuación, haga clic en el botón “+” para crear una nueva hoja 2D en el nivel de archivo. El resto de las operaciones son similares con Método2.

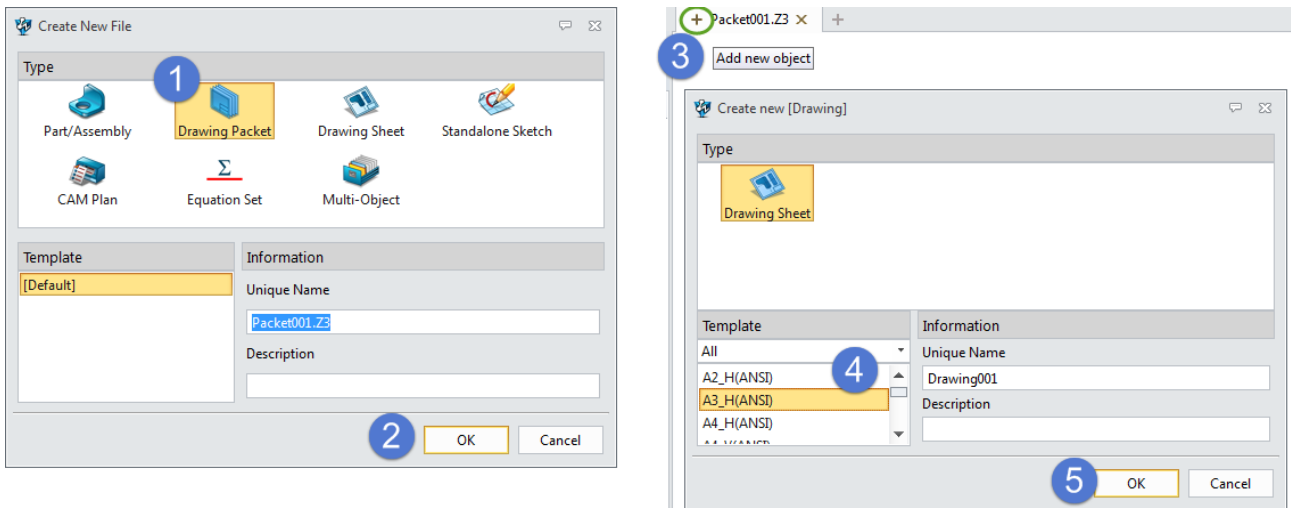


Figura 4 Crear una hoja de Nueva 2D -Método 3

### 1.3 Configuración de la hoja 2D

1. En el formulario de configuración se pueden modificar algunos parámetros por defecto de hoja 2D según se muestra en la siguiente imagen

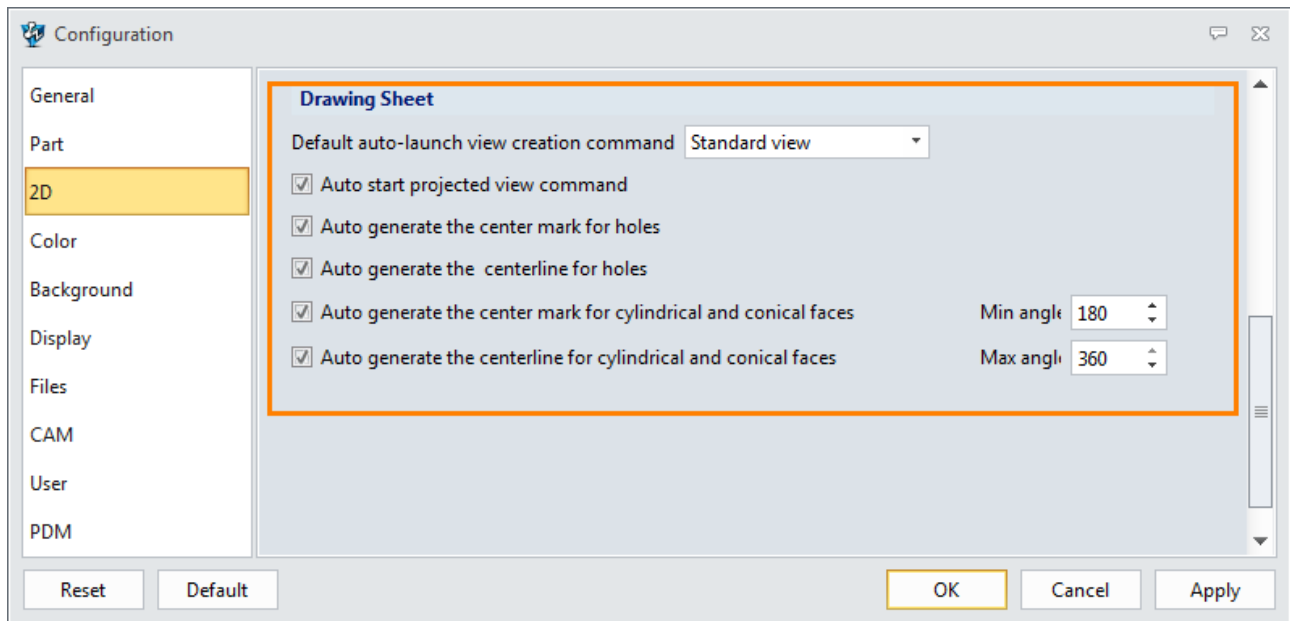


Figura 5 Formulario de configuración



2. **Herramientas de la cinta barra de herramientas-> Configuración->**

Utilice este comando para establecer algunos parámetros globales de la hoja de dibujo, incluidas las unidades, unidades de masa, espaciado de la malla y tipo de proyección.

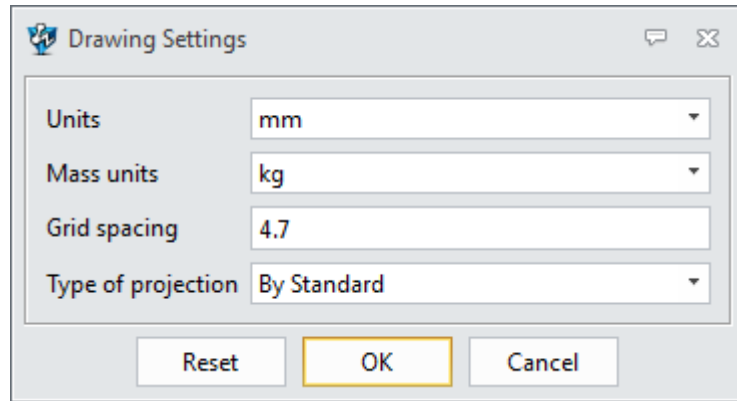




Figura 6 Ajustes de dibujo

3. **Hoja Manager->**  **(En una hoja  ) -> Atributos**

Establece los atributos básicos de la hoja seleccionada, tales como nombre de la hoja, la escala, el color del papel.

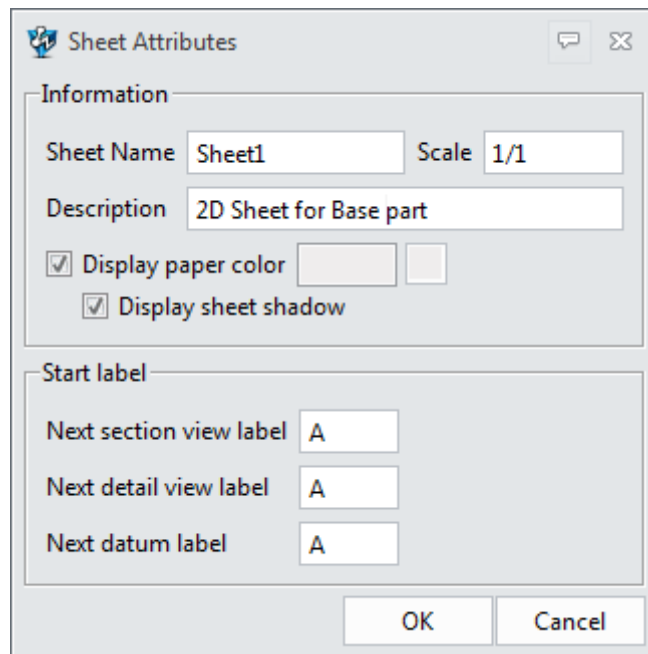


Figura 7 Atributos de hojas

4. Gestor de Hoja ->  (En formato de hoja  ) -> Atributos

Puede volver a definir o personalizar el formato de hoja de acuerdo a las diferentes necesidades.

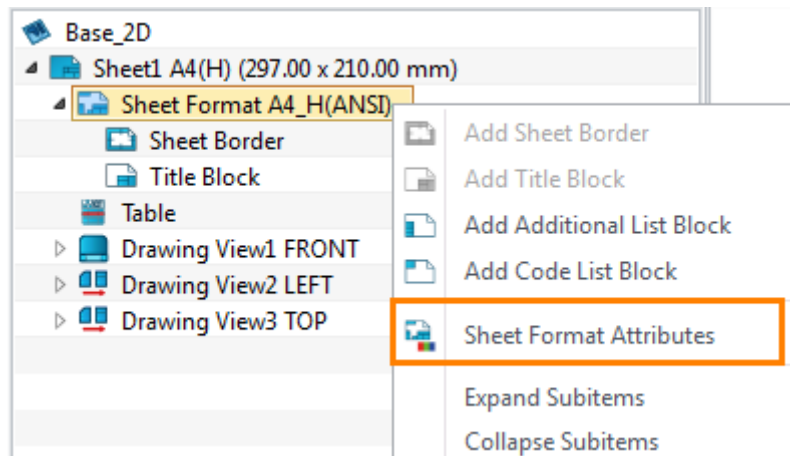


Figura 8 Modificar atributos de Formato de hoja

### 1.4 Personalizar la plantilla de dibujo 2D

ZW3D incorpora muchas plantillas de dibujo 2D diferentes, tales como, ANSI, ISO, GB, y DIN. Sin embargo, muchas empresas tienen sus propias plantillas para cumplir con determinados requisitos personalizados.

La personalización de las plantillas de dibujo incluye tres partes. A continuación, vamos a ver cómo personalizar la plantilla de dibujo 2D a partir de un archivo vacío.

- 1) Crear una nueva hoja 2D y establecer el tamaño de la hoja 2D.
- 2) Definir el formato de hoja, incluyendo el borde de la hoja, bloque de título, etc...
- 3) Establecer la capa, o atributo de estilo si es necesario.

#### Tarea1: Crear una nueva hoja 2D

**PASO 01** Confirmar el archivo de plantilla de objeto en uso.

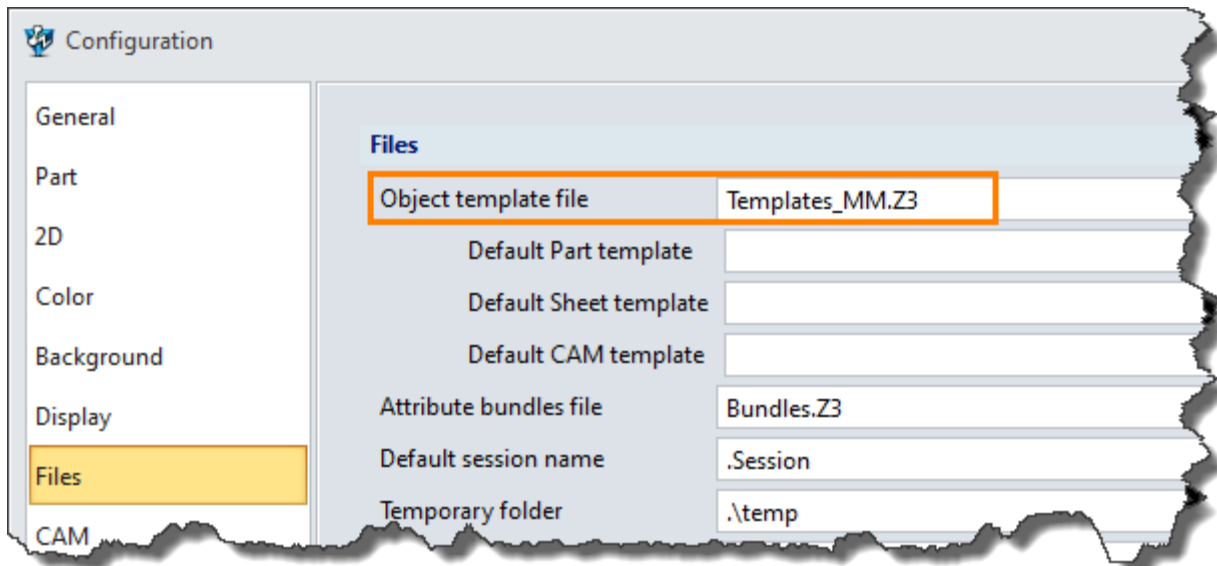


Figura 9 Formulario de configuración

**PASO 02** Abra el archivo de plantillas de dibujo 2D (Archivo menú-> Plantillas ...), y a continuación, seleccione crear una nueva hoja 2D con una plantilla vacía.

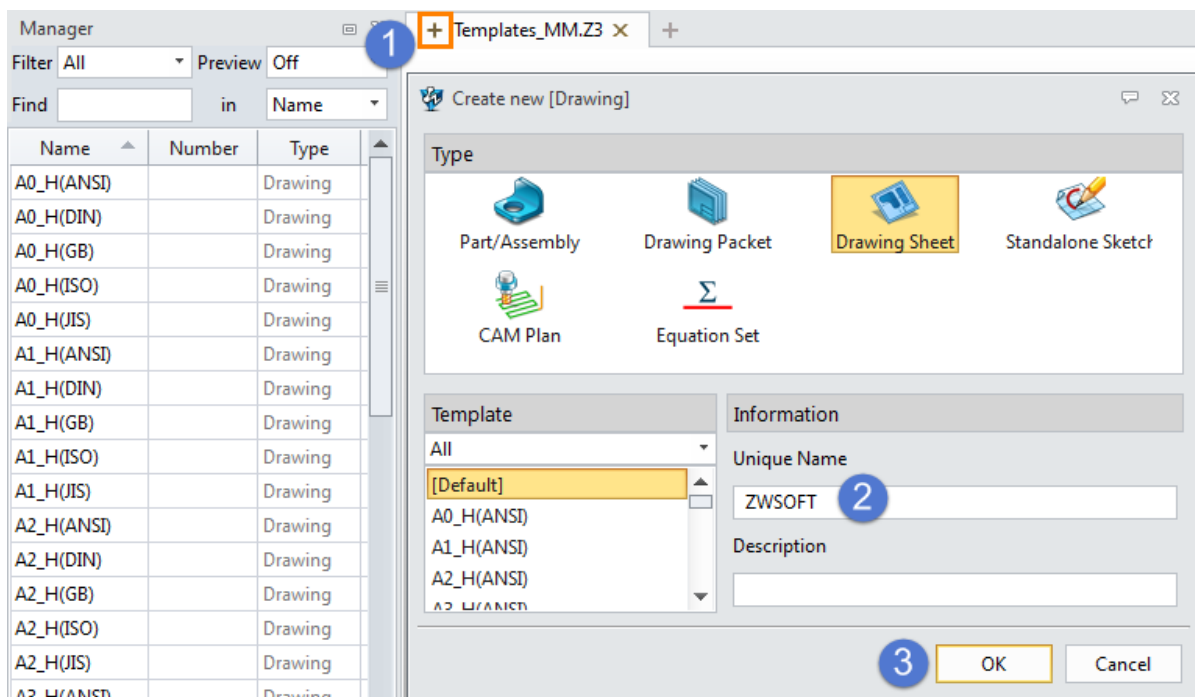


Figura 10 Crear un nuevo dibujo 2D

**Task2: Definir el formato de la hoja**

**PASO 01** En el Gestor de hoja, haga clic derecho en formato de hoja, a continuación, seleccione “Atributos Formato de hoja”.

**Tamaño de la hoja:** Seleccione el tamaño estándar o introduzca los valores personalizados en los campos Anchura y Altura.



Figura 11 Tamaño de la hoja

**Borde Hoja:** Definir el valor del margen de la hoja y el valor de partición, marca de recorte y marca de centrado.

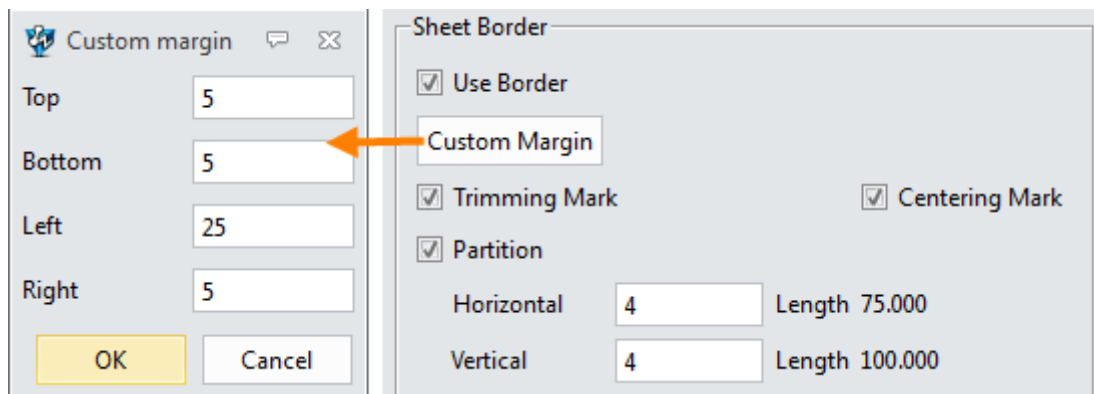


Figura 12 Frontera de la hoja

**Insertar bloque:** Seleccionar un tipo de cajetín estándar o tipo de cajetín predefinido que se almacena en el archivo correspondiente de plantilla. O no lo definen aquí.

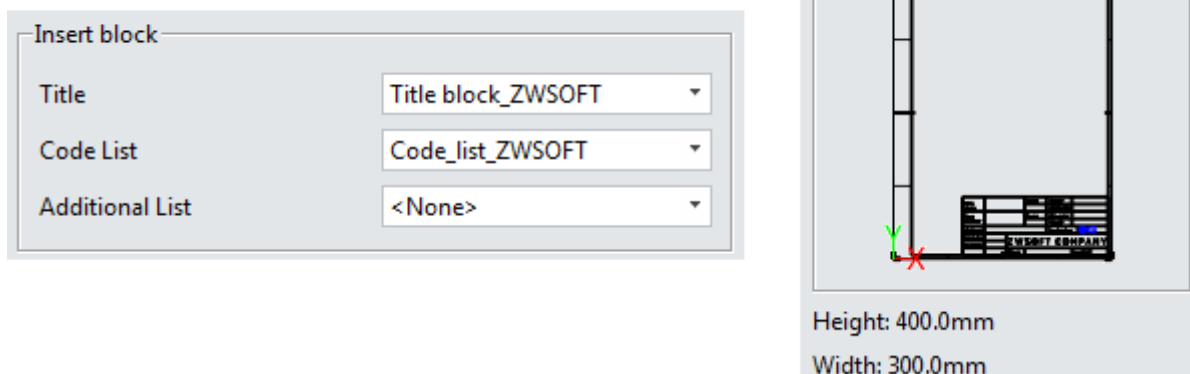


Figura 13 Cajetín personalizado y vista previa de plantilla

**notas:** Todos los archivos de plantillas de dibujo 2D se localizan carpeta de RESOURCE del directorio de instalación.

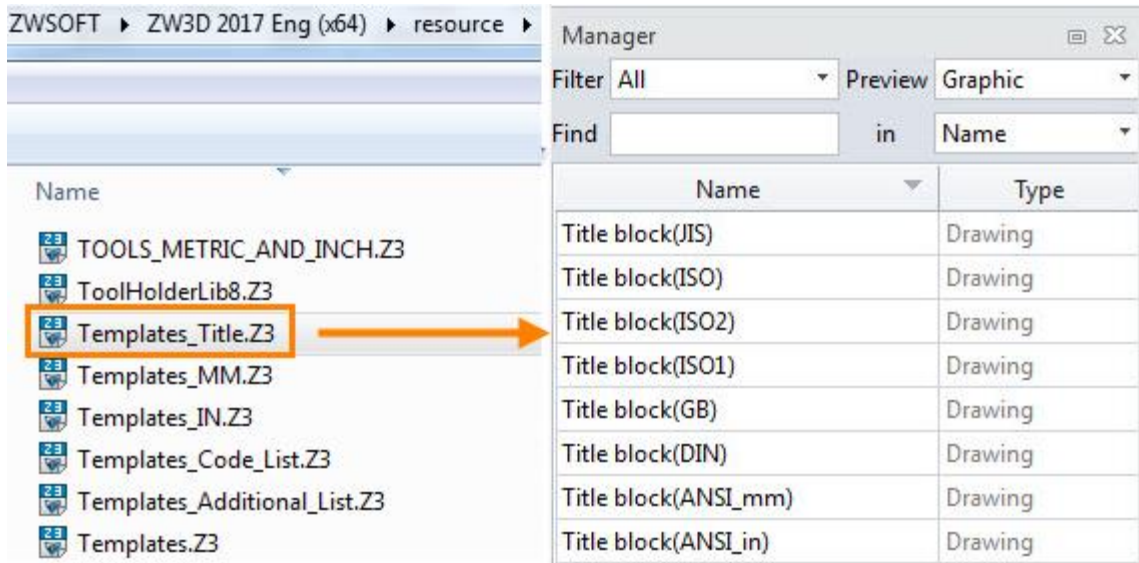


Figura 14 Plantillas de dibujo 2D



**Cómo agregar un bloque personalizado, como el cajetín, en el archivo de plantillas.**

**PASO 01** Abra el archivo de plantilla correspondiente (Template\_Title.Z3).

**PASO 02** Cree una nueva hoja de dibujo, y asigne un nombre como "Title block\_ZWSOFT".

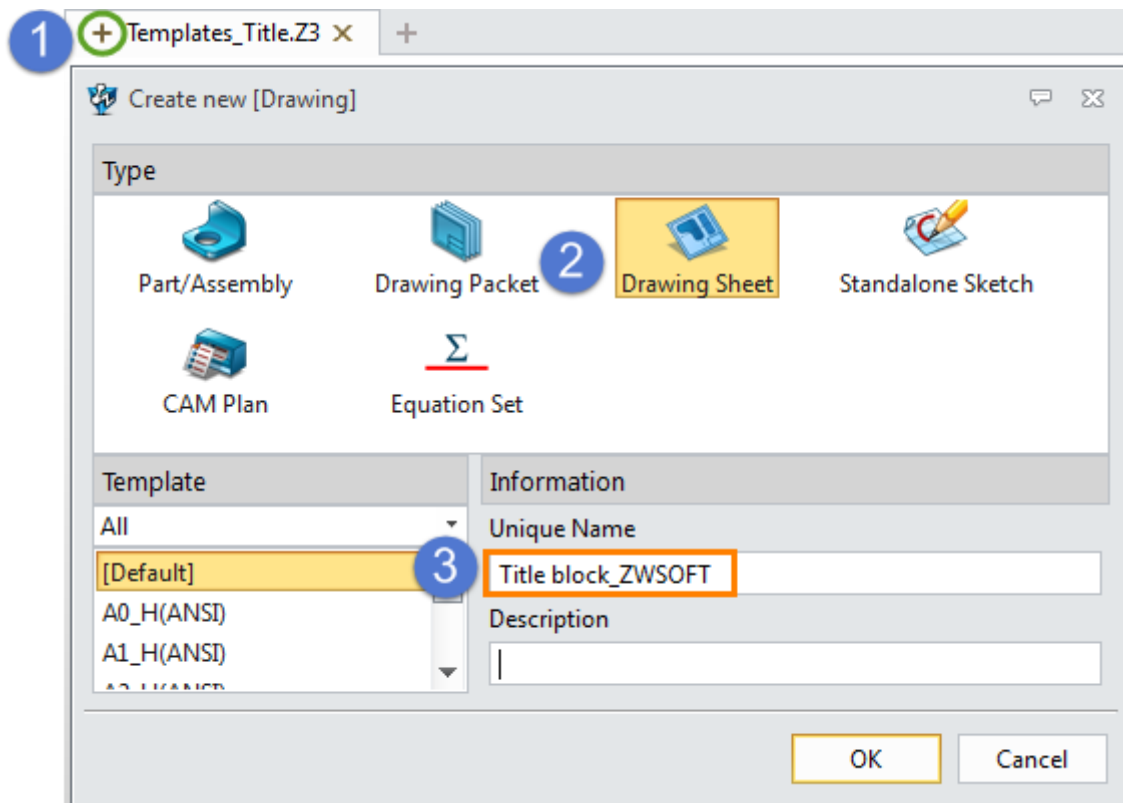


Figura 15 Crear un nuevo dibujo en la plantilla

**PASO 03** En el Gestor de hoja, haga clic derecho en formato de hoja, a continuación, haga clic en la opción “Añadir bloque de título”. A continuación, dibuje el bloque en el nivel de boceto.

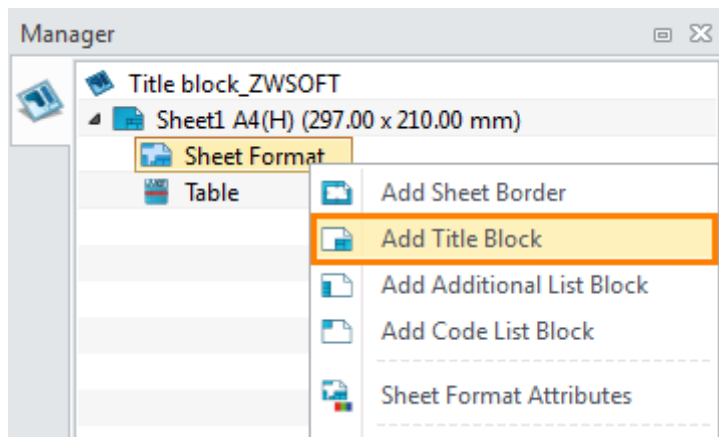


Figura 16 Añadir bloque de título manualmente

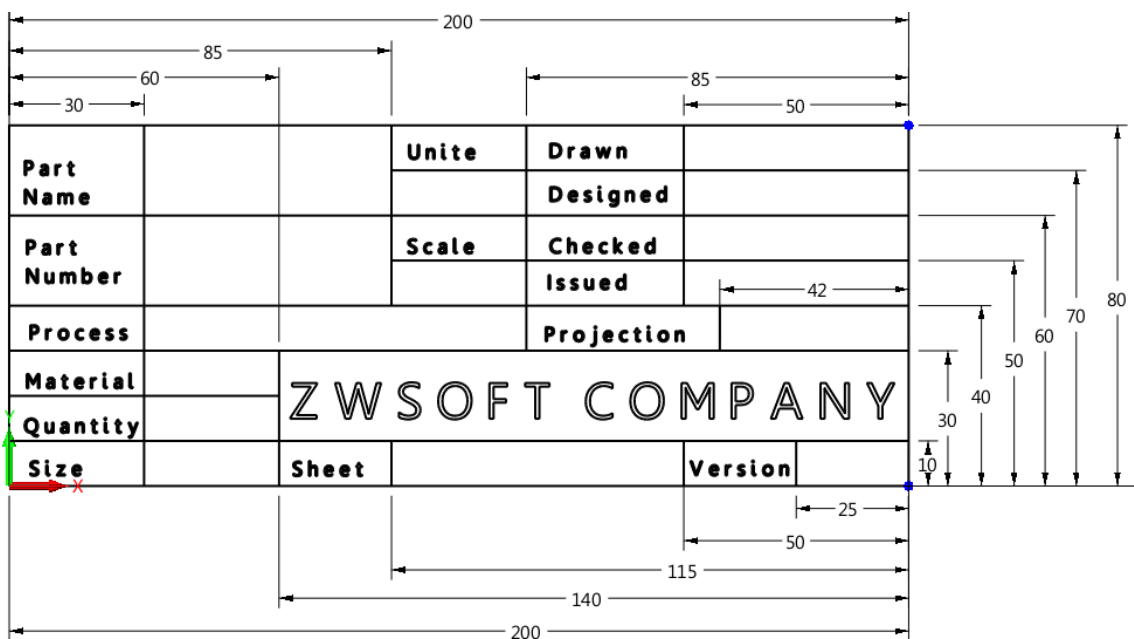


Figura 17 Dibujar bloque de título en Bosquejando

**PASO 04** En el bloque de título, crear los enlaces necesarios con los atributos de pieza mediante comandos de texto.

Con el navegador variables puede examinar todas las variables disponibles, a continuación, seleccione la variable adecuada para insertar los datos de la pieza en las cadenas de texto. Vea la siguiente imagen.

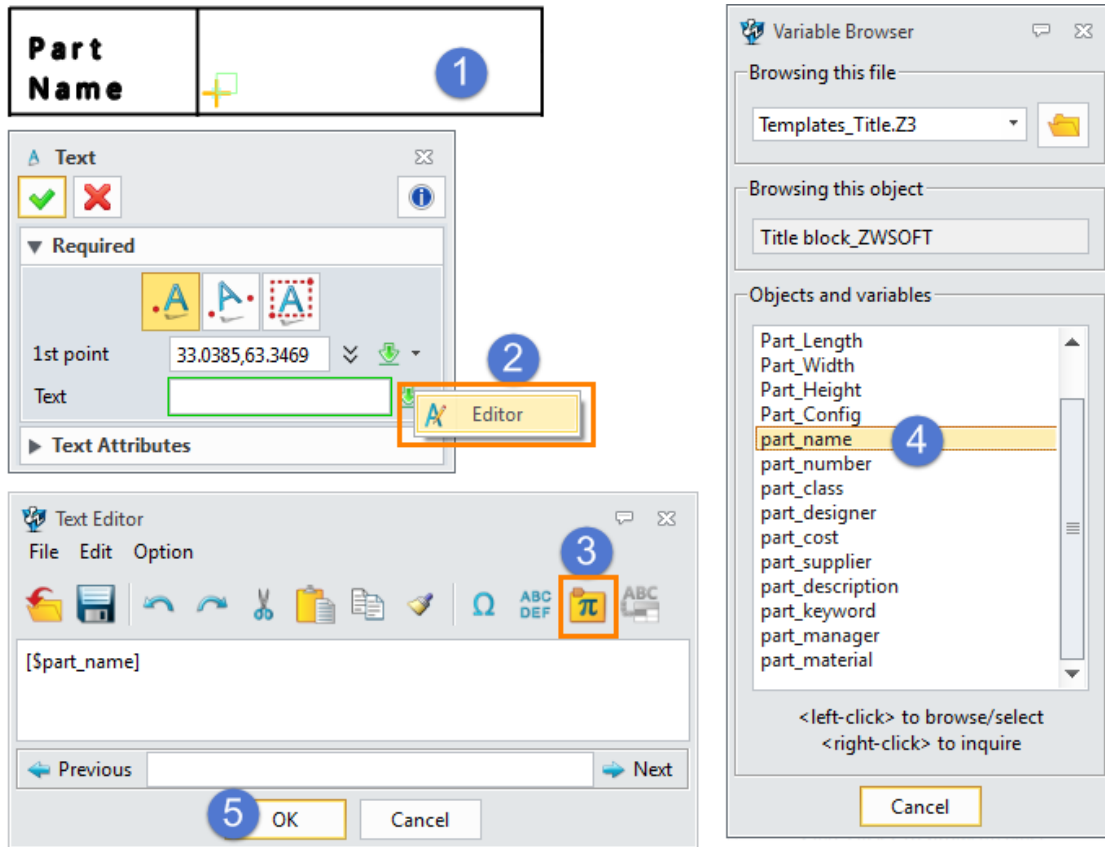


Figura 18 Insertar Parte Atributo

**Nota:** Los atributos de usuario también se pueden añadir en la plantilla. Hemos de tener el mismo nombre de atributo.

**PASO 05** Al terminar la definición obtendrá el siguiente resultado.

<b>Part Name</b>	[ <i>\$part_name</i> ]	<b>Unite</b>	<b>Drawn</b>	
			<b>Designed</b>	[ <i>\$part_designer</i> ]
<b>Part Number</b>	[ <i>\$part_number</i> ]	<b>Scale</b>	<b>Checked</b>	[ <i>\$part_manager</i> ]
		[ <i>\$Sheet_scale</i> ]	<b>Issued</b>	
<b>Process</b>			<b>Projection</b>	[ <i>\$Sheet_projection</i> ]
<b>Material</b>	[ <i>\$part_material</i> ]	<b>ZW SOFT COMPANY</b>		
<b>Quantity</b>				
<b>Size</b>		<b>Sheet</b>	[ <i>\$Sheet_sequence</i> ]	[ <i>\$Sheet_amount</i> ]

Figura 19 Bloque de título de Nivel Boceto

**PASO 06** Volver a nivel de dibujo 2D, el bloque de título personalizado está hecho.

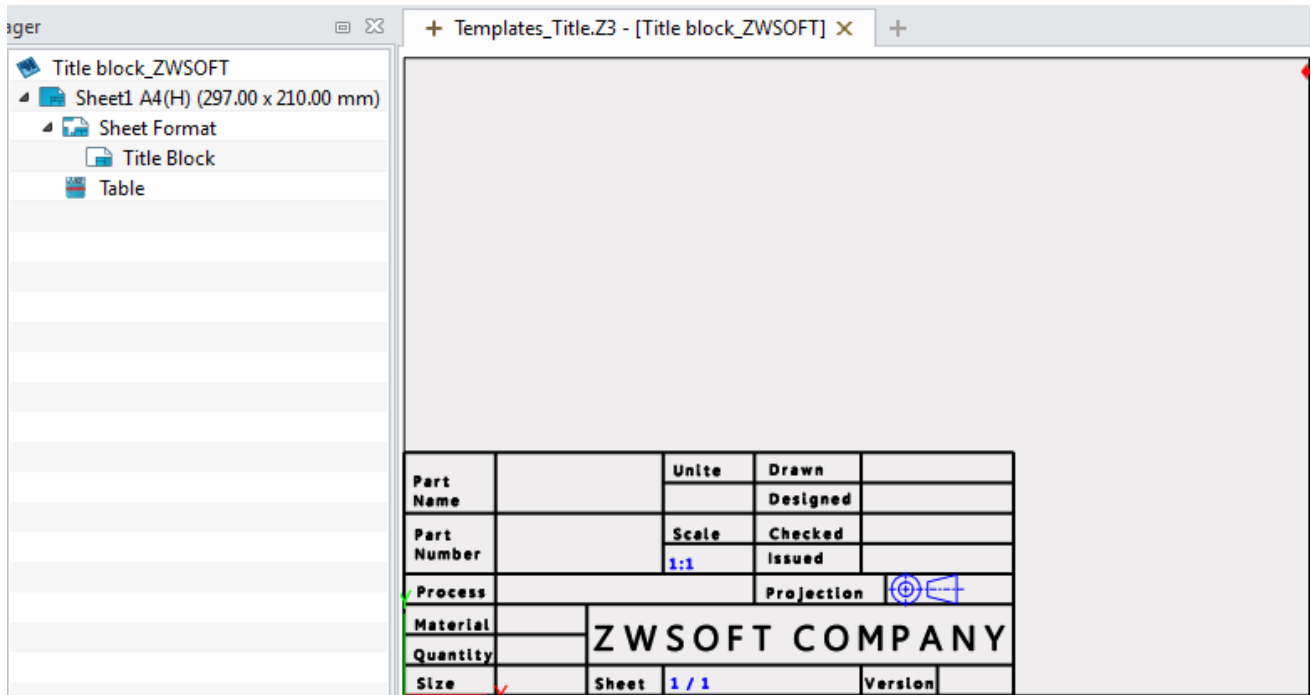


Figura 20 Personalizado de rotulación

### Task3: Definir los atributos de capa

Seleccione el administrador de capas en la barra de herramientas del documento, a continuación, cree las nuevas capas y establezca los parámetros, como se muestra en la imagen de abajo.

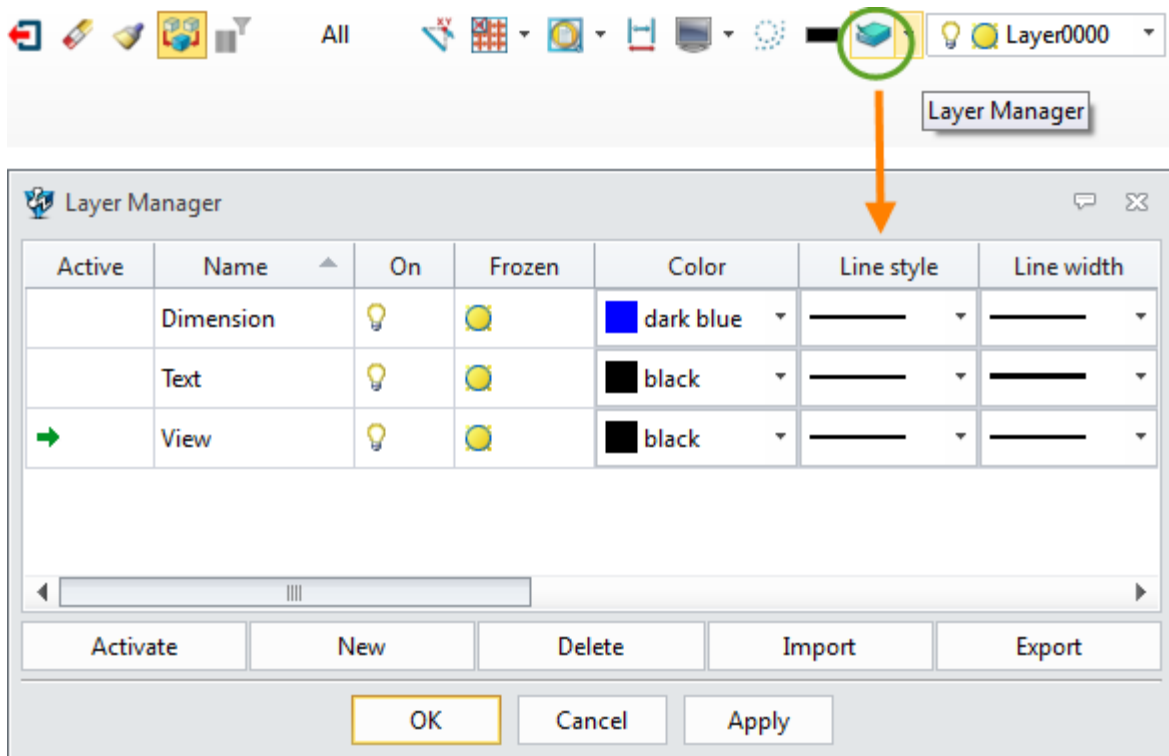


Figura 21 Administrador de Capas

**Task4: Definir el estilo**

**PASO 01** Seleccione el comando de administrador de estilos de la barra de herramientas de la cinta o el administrador de la hoja.

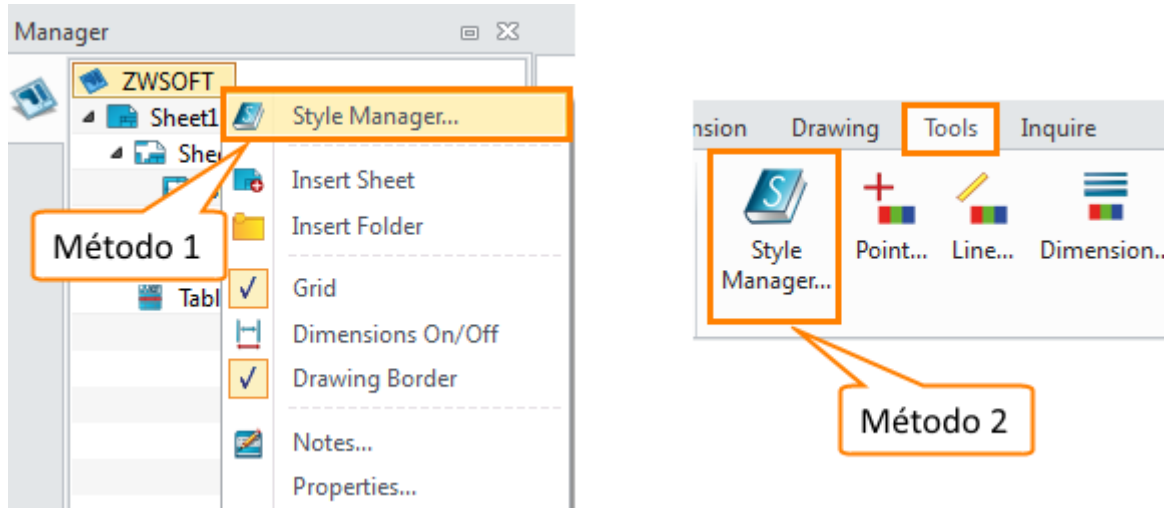


Figura 22 Lanzar el Gestor de estilos

**PASO 02** Cree un nuevo estilo, como el estilo de cota lineal. A continuación, establezca los parámetros tales como la precisión, la posición del texto y guárdelos.

**PASO 03** Haga doble clic en el nuevo estilo para activarlo como el estilo por defecto.

**PASO 04** Guardar la plantilla personalizada.

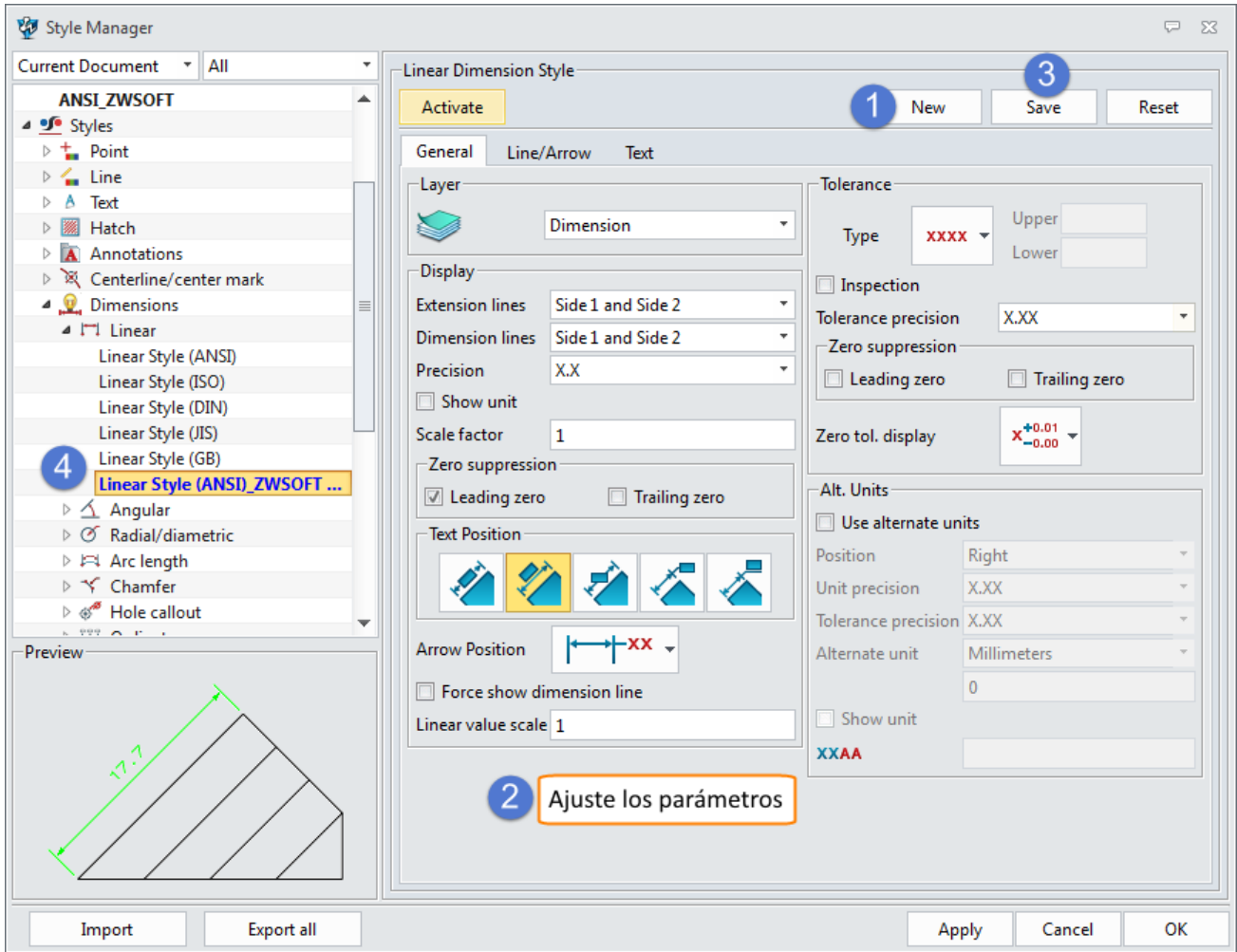


Figura 23 Crear el nuevo estilo

## 2 Crear las Vistas

### 2.1 Disposición de las vistas



**Menú cinta de opciones disposición-> Vista -> Disposición** *Layout*

Utilice este comando para crear de 1 al 7 vistas de una pieza 3D.

**PASO 01** Seleccionar una pieza y definir la vista y otros parámetros, tales como la etiqueta de la vista, atributo de línea, etc.

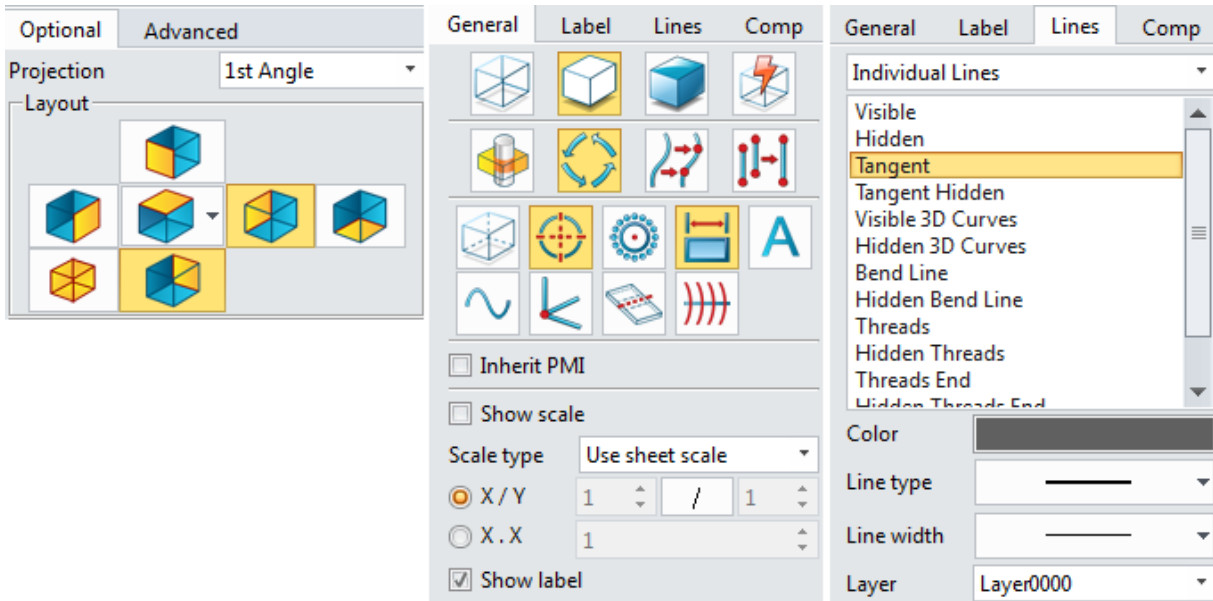


Figura 24 Definir las propiedades y parámetros

**PASO 02** El resultado se muestra en la siguiente imagen.

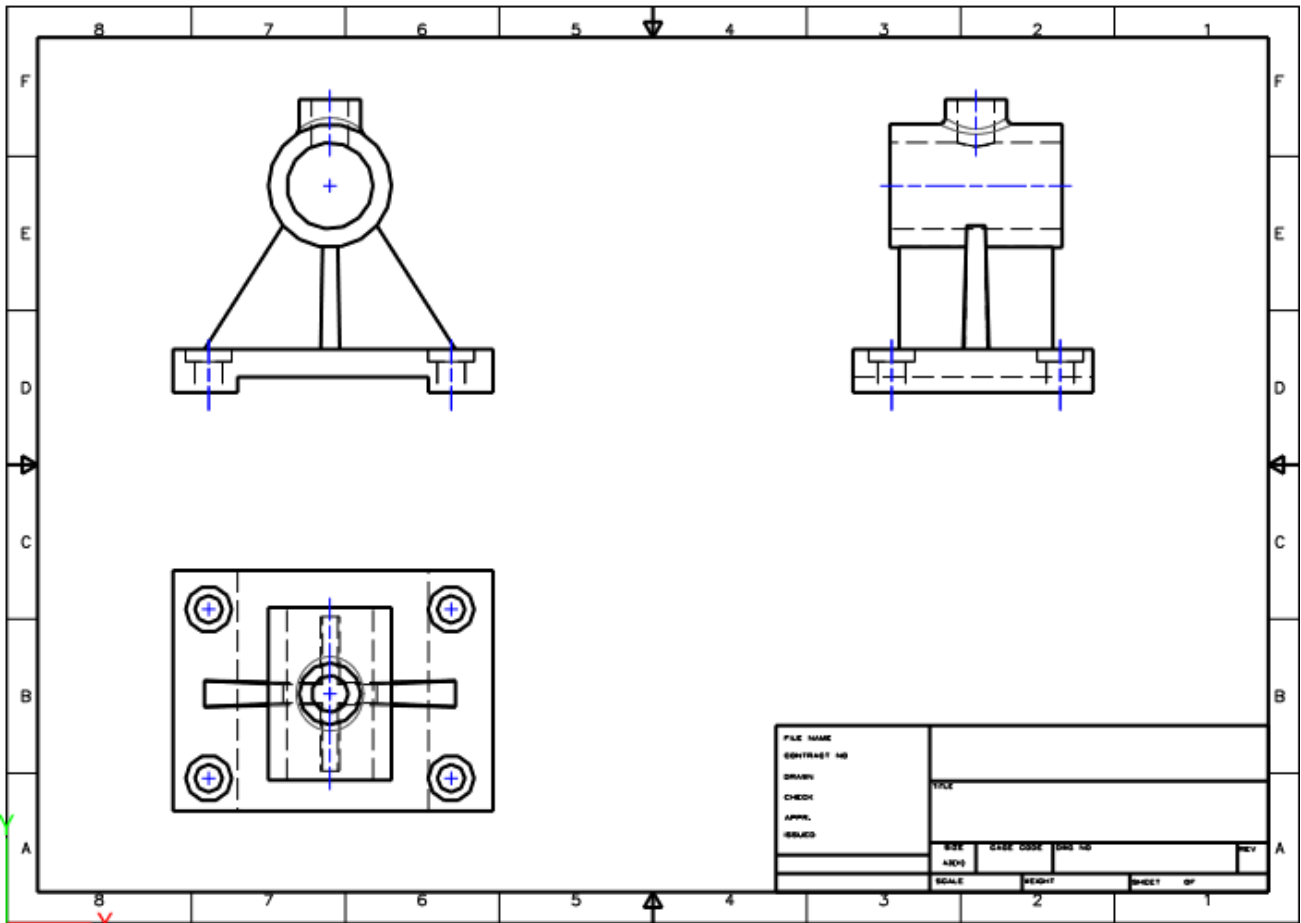
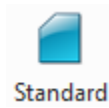


Figura 25 Disposición de vista

## 2.2 Vista estándar



**Menú cinta de opciones disposición-> Vista -> Estándar** Standard

Utilice estos comandos para crear una vista estándar de una pieza 3D.

**PASO 01** Seleccionar la pieza de un archivo, a continuación, seleccione la vista de la lista desplegable, como puede ser la vista superior, vista isométrica, y definir su ubicación, como se muestra en la imagen de abajo.

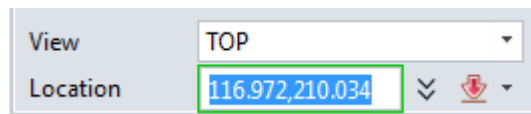


Figura 26 Definición de la vista estándar

**PASO 02** Ajuste otros parámetros y haga clic en Aceptar para obtener la vista.

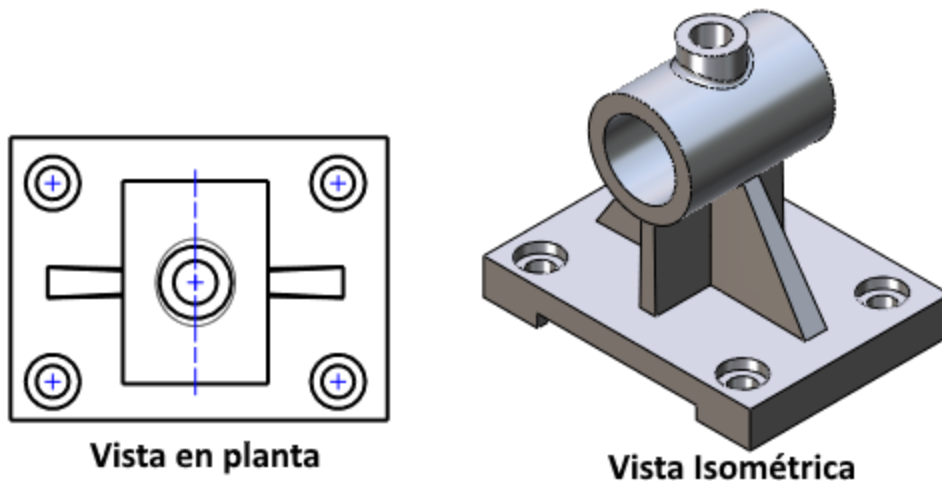


Figura 27 Vistas estándar

### Atributos generales de Vista

(1) : Mostrar líneas ocultas / líneas de centro / roscas

(2) : Mostrar dimensiones / texto / curvas 3D / punto cero 3D desde pieza

P.ej. Active “Mostrar la dimensión”, a continuación, obtendrá el resultado como se muestra en la imagen de abajo.

(Nota: A veces, las posiciones de cota por defecto no son óptimas Por lo tanto, es necesario ajustar la posición dimensión manualmente.).

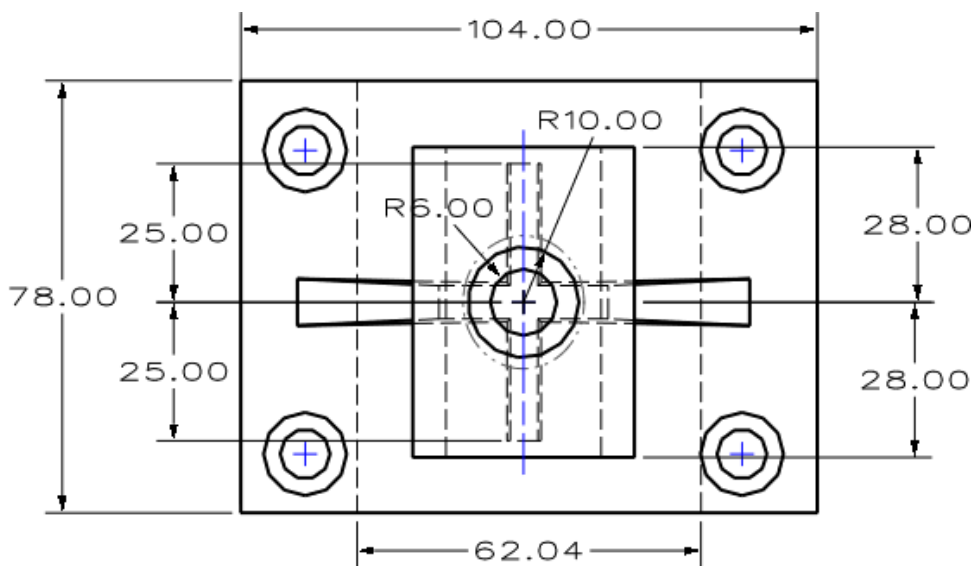


Figura 28 Vista con Dimensiones de la Pieza

(3)  Inherit PMI : Active esta opción para mostrar la información PMI disponible en las vistas relacionadas.

(4) Mostrar escala y la etiqueta

Consulte la siguiente imagen para ajustar los parámetros y atributos de visualización.

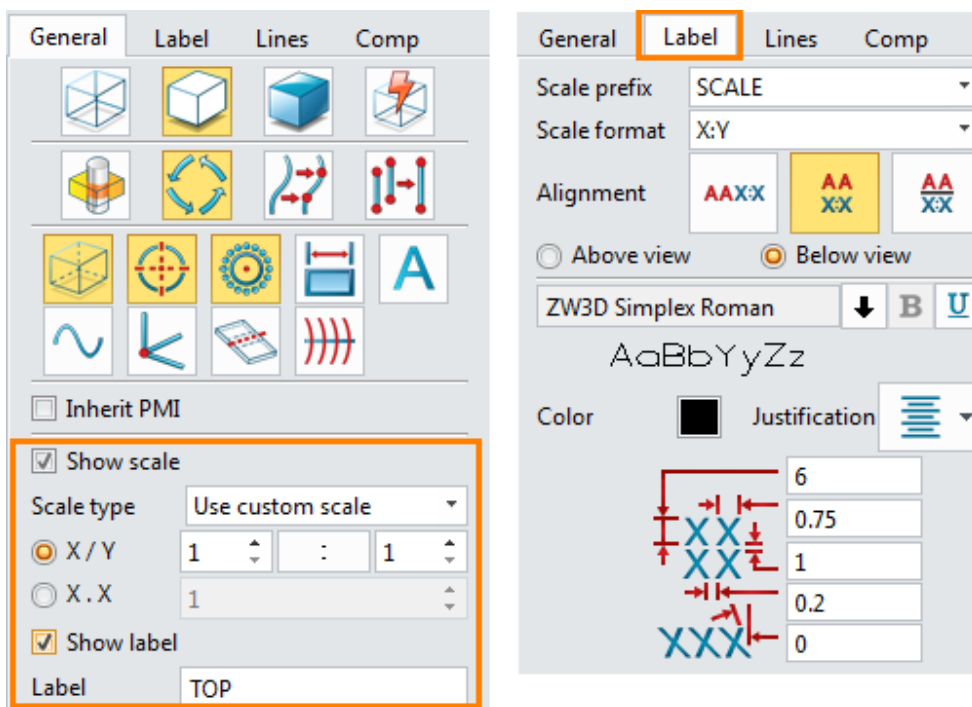


Figura 29 Ajuste de la Escala de vista y Etiqueta

(5) Ajuste los atributos de línea

Ajuste los diferentes atributos de línea (como el color, el ancho y la capa) para cada línea.

(6) Establezca la visibilidad del componente

Al definir la vista estándar, se puede ocultar algunos componentes o heredar la visibilidad de la parte componente.

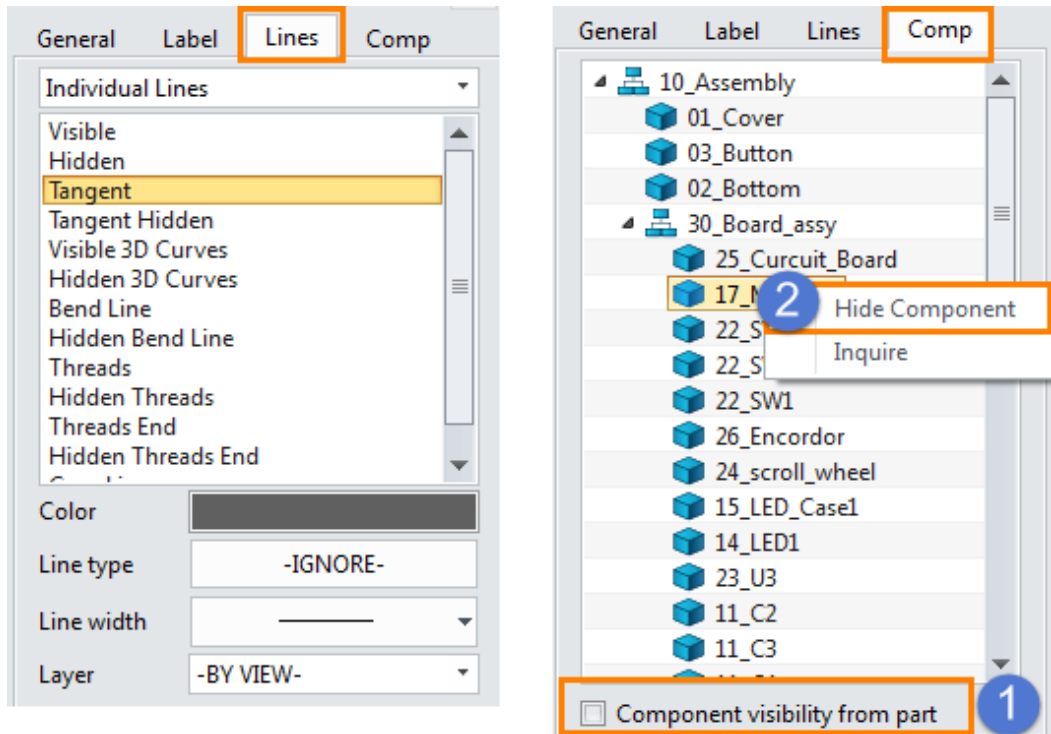


Figura 30 Atributo de línea y visibilidad del componente

### 2.3 Vista proyectada



**Menú cinta de opciones Disposición-> Vista ->Proyección** Projection

Crear una vista proyectada desde otra vista ya existente.

**PASO 01** Seleccione la vista base y definir la ubicación de la vista proyectada.

**PASO 02** Establecer el tipo de proyección 1º / 3º ángulo y el atributo de vista.

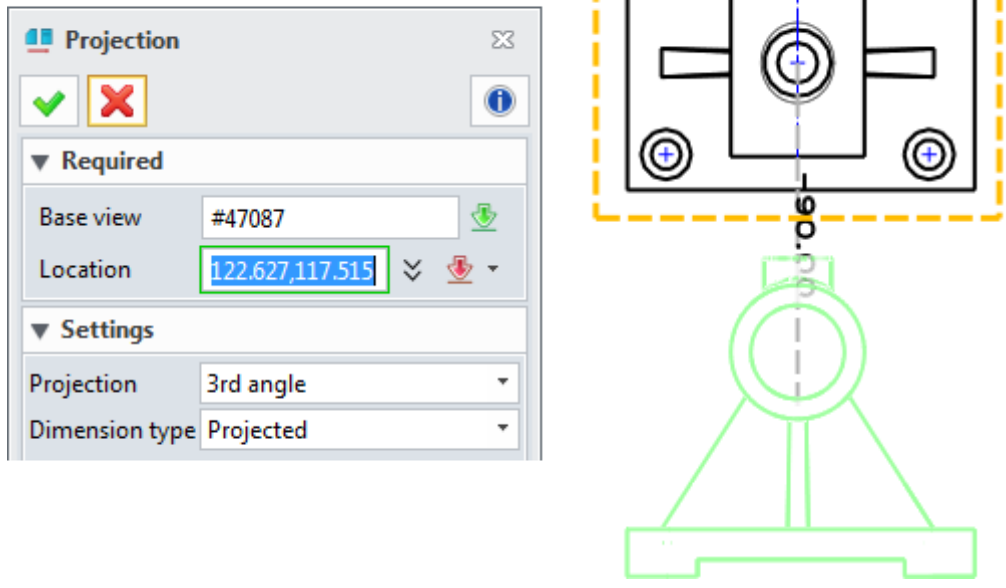


Figura 31 Vista proyectada

2.4 Vista auxiliar



Menú cinta de opciones disposición-> Vista ->Auxiliares

La vista auxiliar es una vista en proyección que es perpendicular desde una arista de otra vista. Las aristas horizontal o vertical no son adecuadas como líneas de referencia.

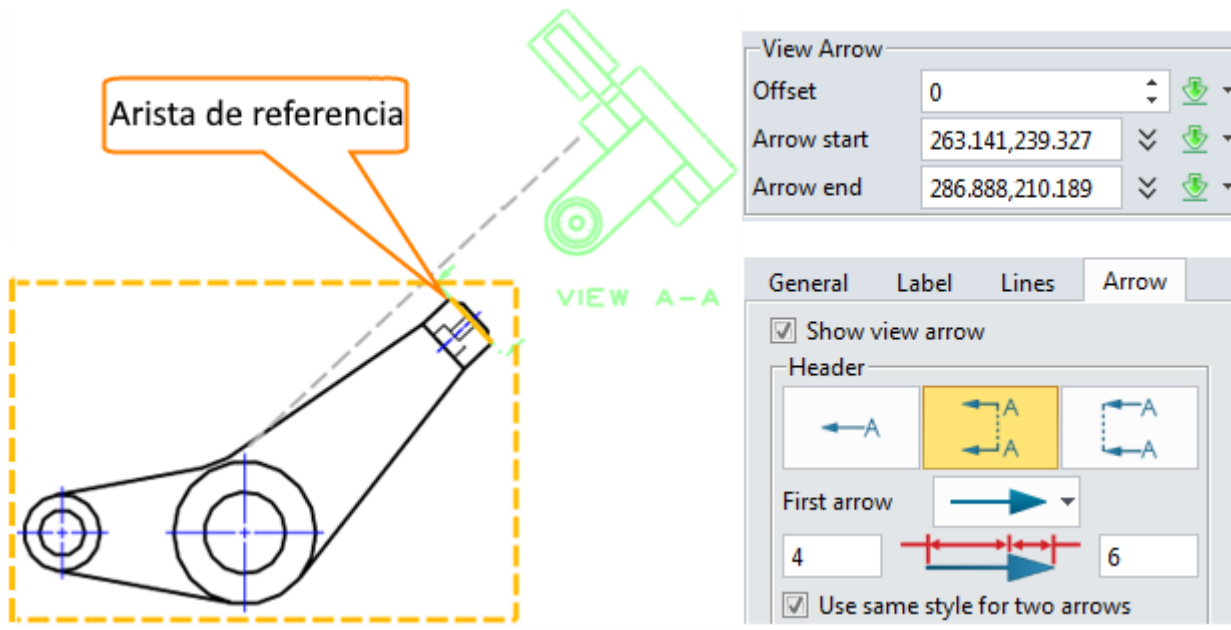


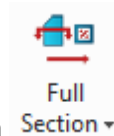
Figura 32 Vista auxiliar

**PASO 01** Seleccione la vista base y seleccione la arista que se usará como la línea de referencia.

**PASO 02** Elija un punto para ubicar la vista auxiliar.

**PASO 03** Ajuste otros parámetros, como atributo de flecha, si fuera necesario, tal como se muestra en la imagen superior.

## 2.5 Sección completa



**Menú cinta de opciones disposición-> Vista -> Sección completa**

Utilice este comando para crear una variedad de vistas en sección de una vista.

**PASO 01** Seleccione la vista base.

**PASO 02** Escoja puntos para definir la posición de sección.

*Nota:* Si se escogen dos puntos y la línea de corte pasa por completo a través del modelo, se crea la vista de sección completa. Si se escogen más puntos, se creará unaa vista de sección escalonada, como se muestra en la imagen de la derecha de la Figura 33.

**PASO 03** Seleccione un punto como la ubicación de la vista de sección.

**PASO 04** Establezca otros parámetros si fuera necesario.

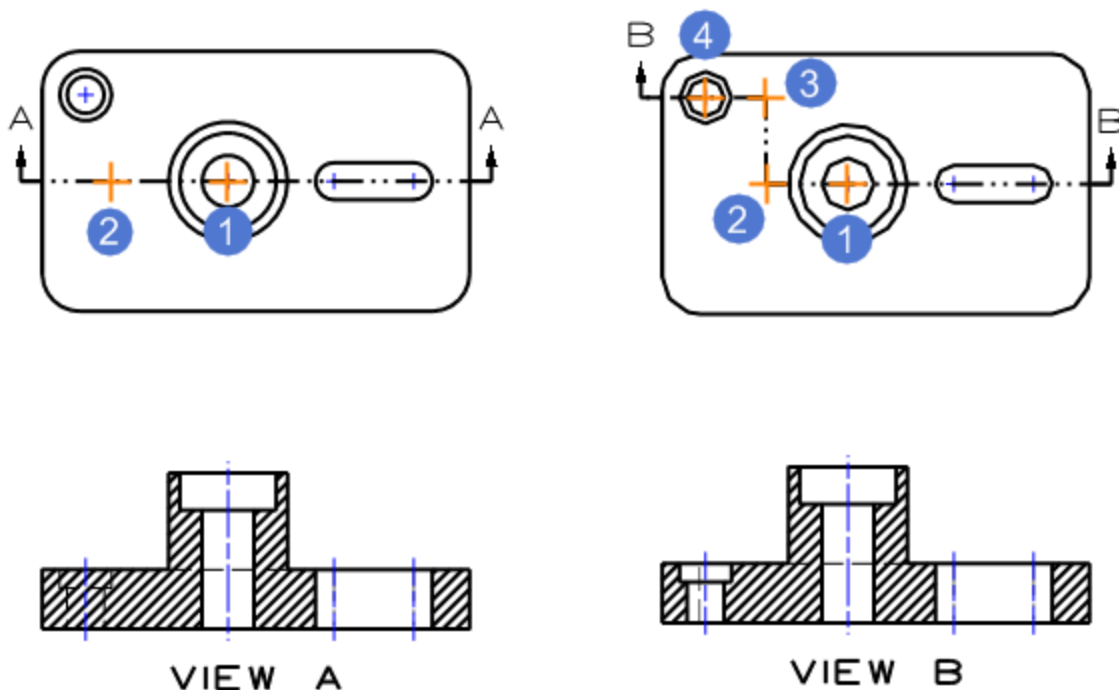


Figura 33 Sección completa y sección escalonada

**Método Sección**

El método de sección por pieza recortada muestra una vista en línea oculta de toda la pieza cortada por el plano de sección. El método Curvas de Sección muestra sólo el perfil en sección transversal.

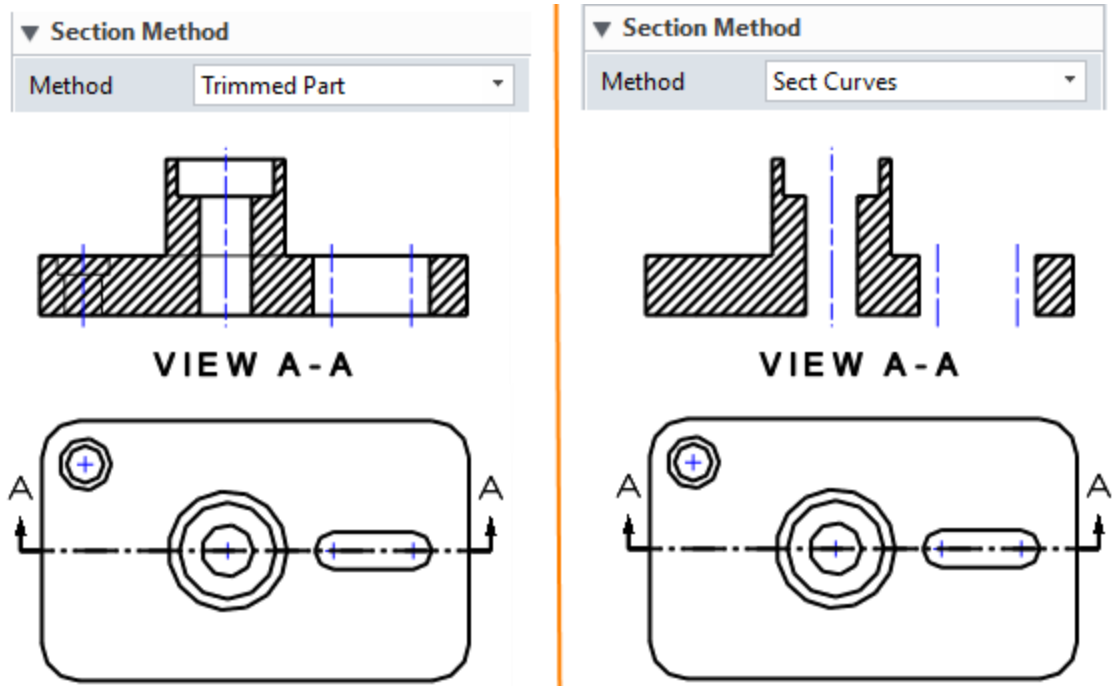


Figura 34 Método Sección

**Profundidad de sección**

Después de definir las líneas de sección use la opción profundidad para recortar aún más la sección y obtener una vista más clara. Esta opción está disponible en las sección completa y en la sección nombrada.

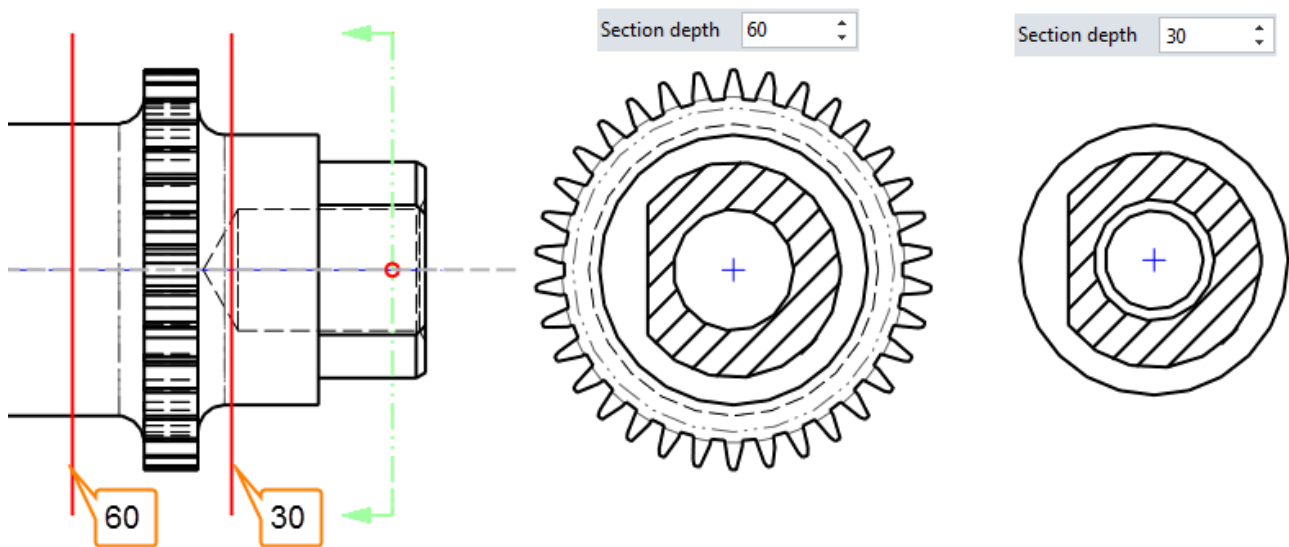


Figura 35 Profundidad de Sección

### Opciones de la sección

En el formulario de opciones de pieza, el estado de la sección y del sombreado se puede predefinir, como se muestra en la siguiente imagen.

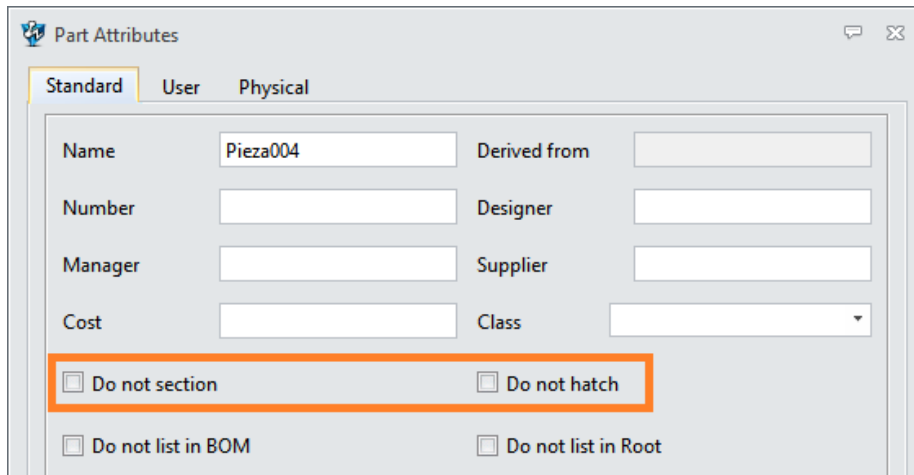


Figura 36 Atributos de pieza

Al crear una vista en sección de un conjunto, estos atributos pueden ser heredados, como se muestra la imagen de la izquierda de la figura 37. Si se desea volver a definir el estado de los componentes de la sección y el sombreado, seleccione las opciones de la sección y a continuación, haga clic derecho en el componente a definir, como se muestra la imagen de la derecha de la Figura 37.

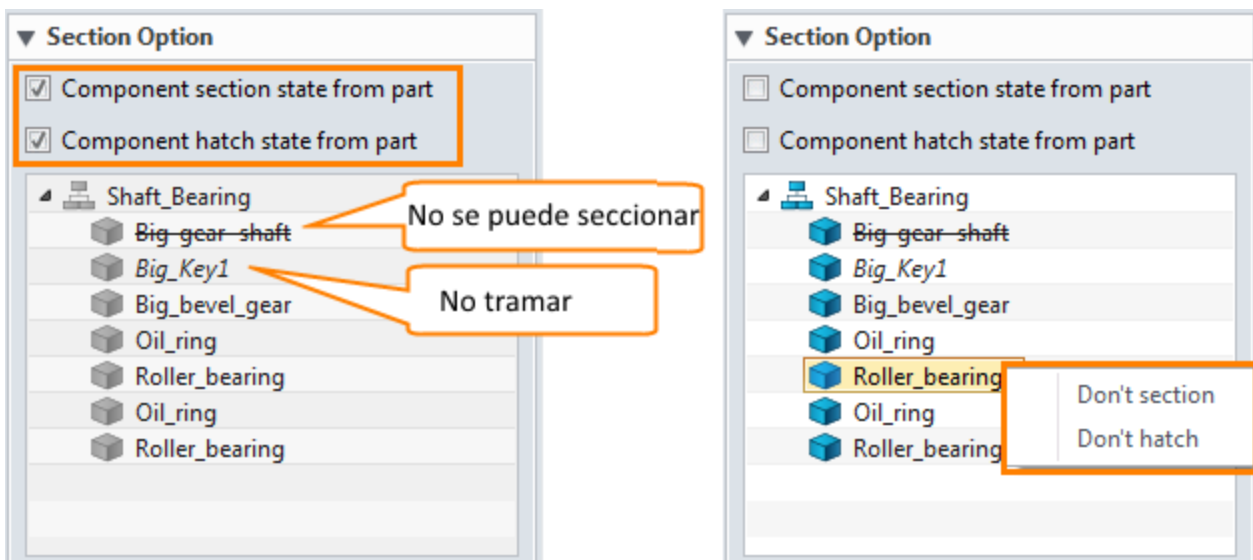


Figura 37 Opciones de sección para un Conjunto

## 2.6 Vista de sección alineada



**Menú cinta de opciones disposición-> Ver-> Sección alineada**

Utilice este comando para crear una vista en sección en dos direcciones.

**PASO 01** Seleccione la vista base.

**PASO 02** Seleccione los puntos para definir la línea de sección, incluyendo puntos de base y puntos de alineación, como se muestra en la imagen de abajo.

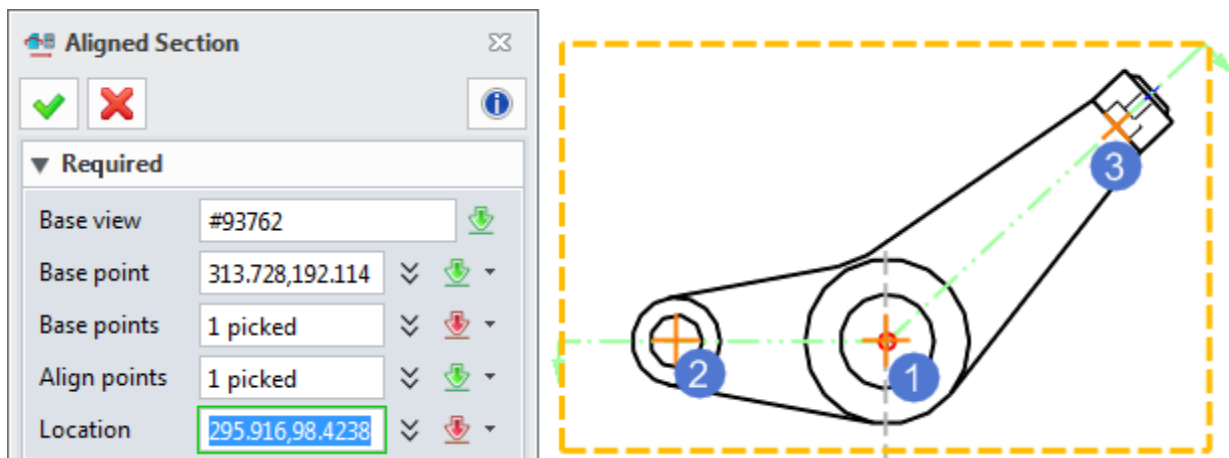


Figura 38 Definir la línea de la sección alineada

**PASO 03** Defina la ubicación de la etiqueta de la vista y ajuste otros parámetros si es necesario.

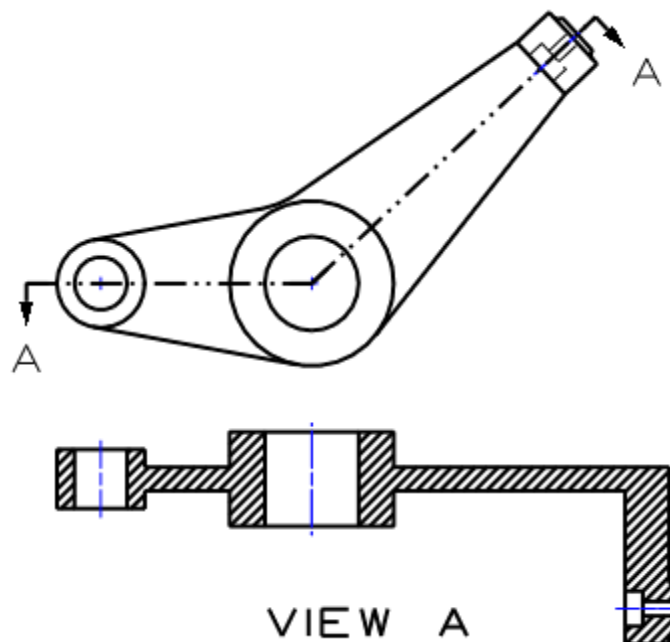
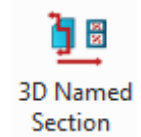


Figura 39 Vista de sección alineada

## 2.7 Sección 3D Nombrada / Doblada



Menú cinta de opciones Disposición-> Vista-> Sección 3D Nombrada / Doblada



Utilice este comando para insertar una sección nombrada, creada en la pieza 3D utilizando el comando Sección nombrada (Menú cinta de opciones Alámbrico -> Curva -> Sección Nombrada). La línea de sección debe ser creada con un boceto.

El boceto que se utiliza para el comando “Sección nombrada” consiste en líneas con o sin puntos de doblado a 90 grados. La función es similar a la sección con corte escalonado.

**PASO 01** Dibujar un boceto.

**PASO 02** Utilice el comando **Alámbrico-> Sección Nombrada** para crear una característica Sección Nombrada.

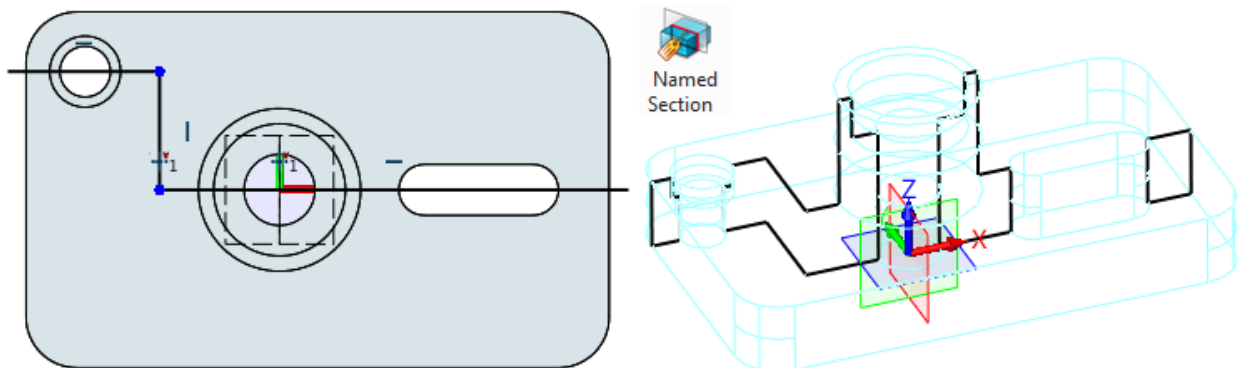


Figura 40 Crear una característica Sección Nombrada

**PASO 03** En el nivel de hoja 2D, utilizar el comando Sección Nombrada 3D con el fin de crear la vista de sección de la derecha. Cuando las secciones se han creado en la pieza, la opción Nombre 3D está activa y la sección nombrada se puede seleccionar de la lista.

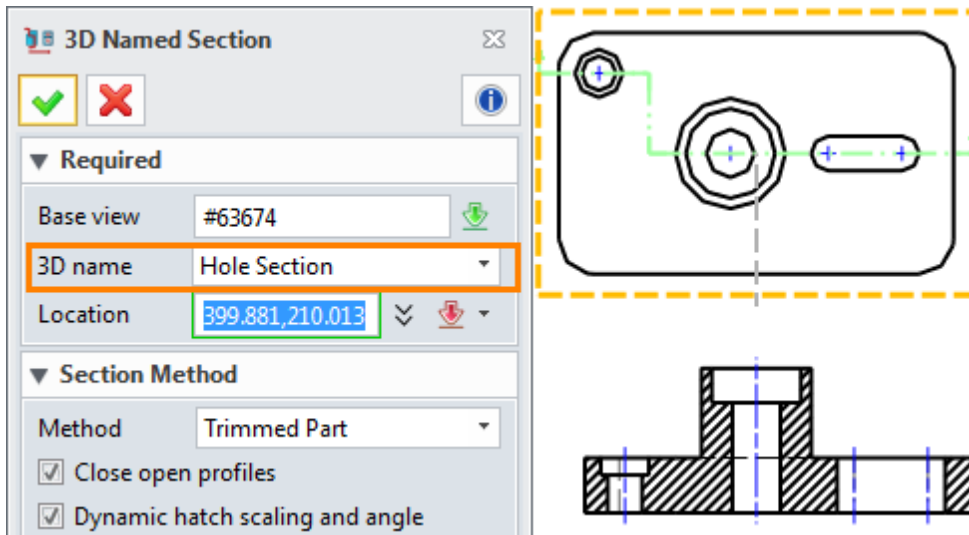


Figura 41 3D llamada sección Ver

El comando “Sección doblada” se utiliza cuando el boceto consiste en líneas con puntos de doblado que no están a 90 grados. Las operaciones de creación de vista de sección doblada son los mismos que en la sección nombrada.

*Nota:* En la versión actual, la vista de Sección Doblada sólo proporciona el método de la sección curvas.

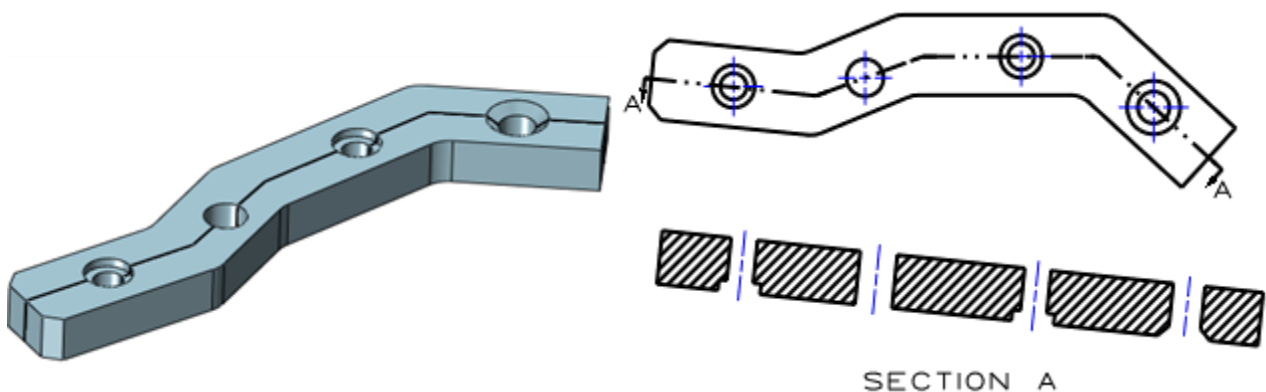


Figura 42 Vista de sección doblada

## 2.8 Vista de Sección Isométrica

Al igual que el comando Sección 3D Nombre, la línea de corte se debe definir en la parte de **Alámbrico** con el comando **Sección Nombrada**. La línea de boceto debe estar abierta.

**PASO 01** Terminar el trabajo de preparación: dibujar un boceto y crear una característica sección llamada.

**PASO 02** Use el comando Sección Isométrica para crear la vista, como se muestra en la imagen de abajo.

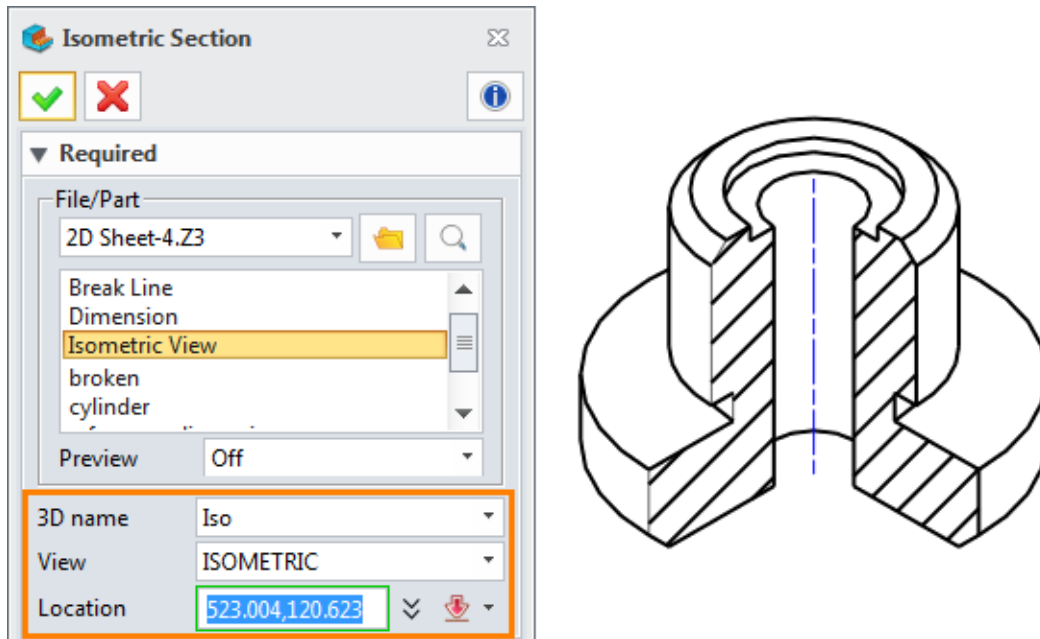


Figura 43 Vista de sección isométrica

## 2.9 Detalle



**Menú cinta de opciones disposición-> Vista -> Detalle**

Utilice este comando para generar una vista de detalle de otra vista.

**PASO 01** Seleccione el método de creación y la vista base.

**PASO 02** Escoja los puntos para definir los límites la vista de detalle.

**PASO 03** Definir la localización de la etiqueta de la vista.

**PASO 04** Establezca el factor de escala de vista de detalle y defina la ubicación de la vista.

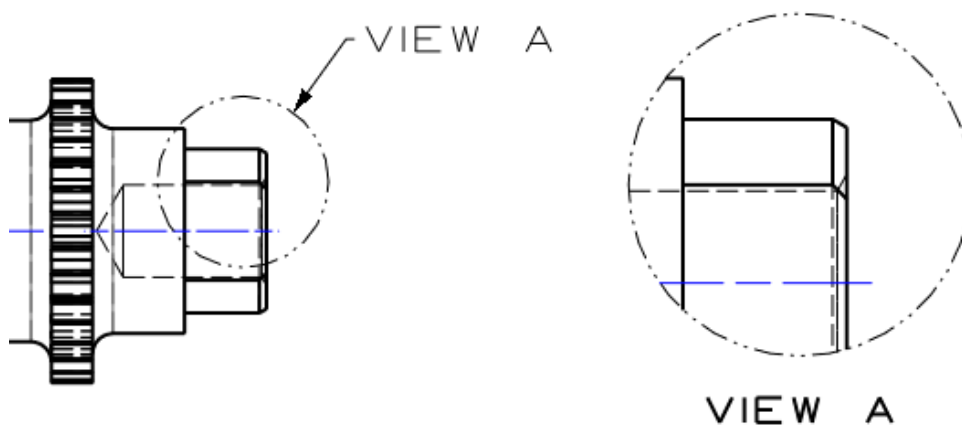
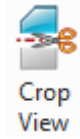


Figura 44 Vista de detalle

### 2.10 Vista cortada



**Menú cinta de opciones disposición-> Vista -> Vista cortada**

Utilice este comando para recortar parcialmente una vista mediante la definición de un límite a mantener.

**PASO 01** Seleccione el tipo de límite.

**PASO 02** Seleccione la vista a recortar (excepto vista de detalle, vista definida y vista con línea de rotura).

**PASO 03** Defina el límite y pulse Aceptar para terminar.

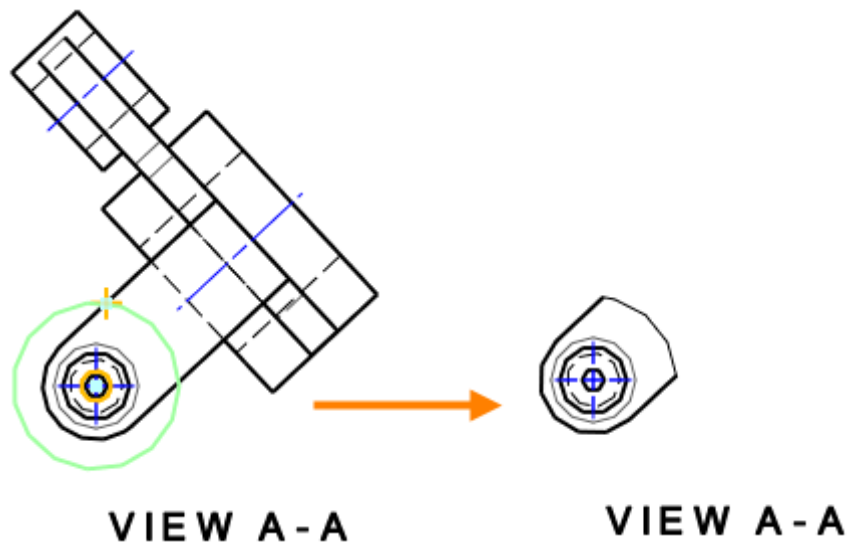
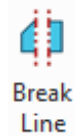


Figura 45 Vista cortada

### 2.11 Vista con línea de rotura



**Menú cinta de opciones disposición-> Vista -> Línea de rotura**

La vista con línea de rotura es adecuada para piezas largas. Establece una rotura omitiendo parte de la pieza. El valor de la cota no se modifica.

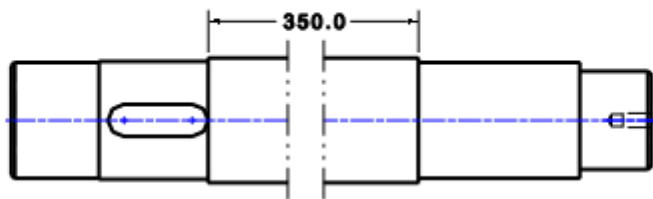
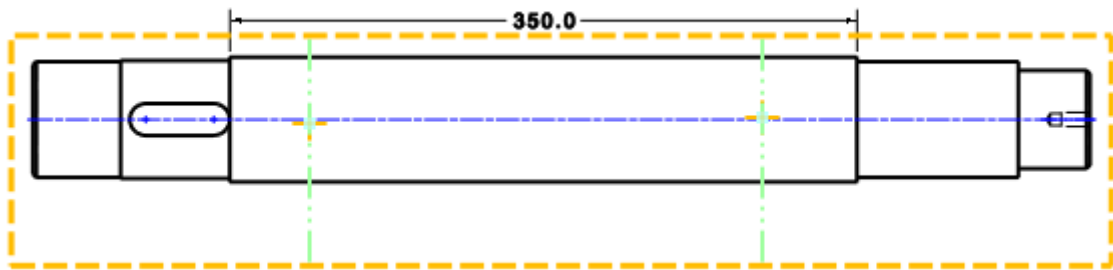
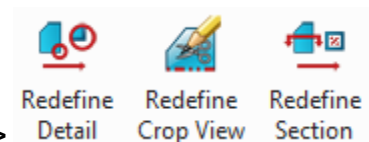


Figura 46 Vista con línea de rotura

### 3 Editar las Vistas

#### 3.1 Redefinir la Vista

Después de crear las vistas existen varios métodos que permiten modificarlas. Estos métodos incluyen la modificación de vistas en sección, vistas de detalle y vistas cortadas.



**Método 1: Menú cinta de opciones Disposición-> Editar Vista ->**

**PASO 01** Elija el comando Redefinir adecuado de la cinta de opciones.

**PASO 02** Seleccione la vista a redefinir.

**Método 2: Menú derecha**

**PASO 01** Haga clic derecho en la vista y a continuación, seleccione el comando Redefinir la vista.

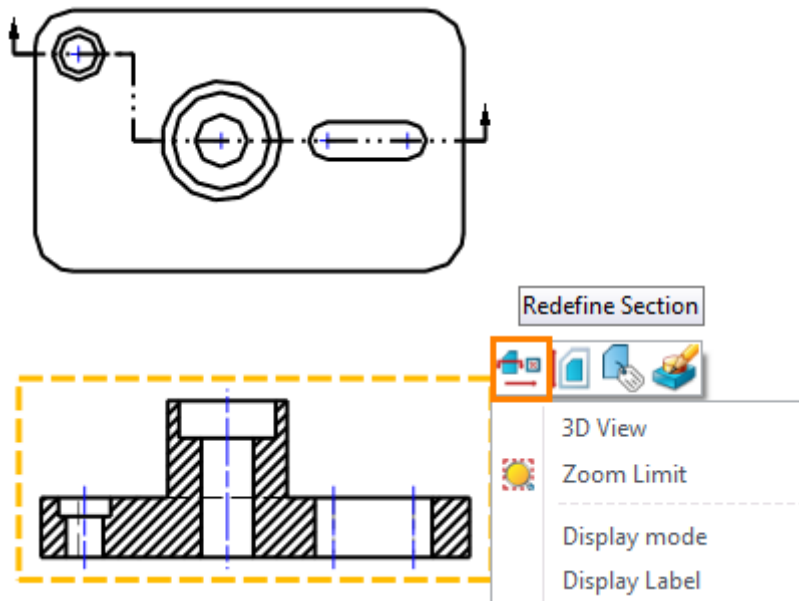


Figura 47 Redefinir la Vista-Método2

### 3.2 Editar la línea de sección

Si la vista en sección está creada por comando “Sección completa”, la línea de corte se puede editar después de la creación de la vista.

#### Insertar los puntos de paso.

**PASO 01** Haga clic con el botón derecho en la línea de sección y a continuación, seleccione la opción “Insertar paso” .

**PASO 02** Seleccione un punto para insertar el punto de paso.

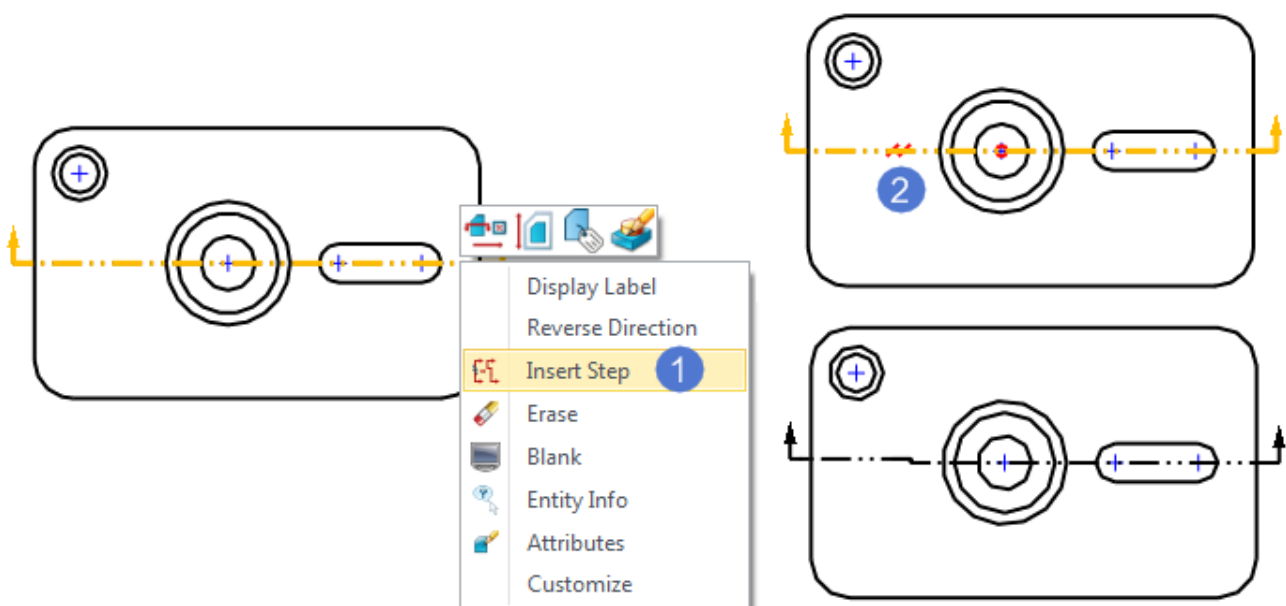


Figura 48 Insertar punto de paso

**PASO 03** Arrastre y suelte el punto de inserción en la posición adecuada para obtener una nueva línea de sección. La vista en sección se actualiza automáticamente.

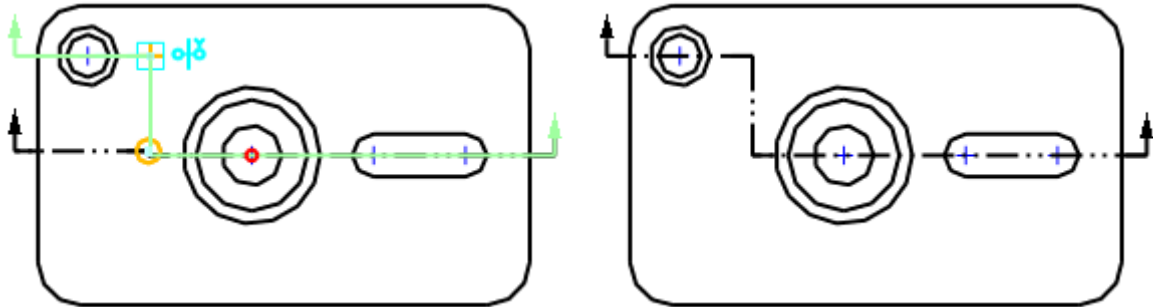


Figura 49 Arrastrar y colocar el punto de inserción

### Invertir la dirección de la línea de sección

Haga clic con el botón derecho en la línea de corte y a continuación, seleccione la opción “Invertir dirección” para invertir la dirección de la línea de corte. La vista en sección se actualiza automáticamente

### Eliminar un punto de paso

Seleccione la línea de paso y arrástrela hasta alinearla con la otra línea. Al soltarla, las dos líneas de paso se fusionan en una sola

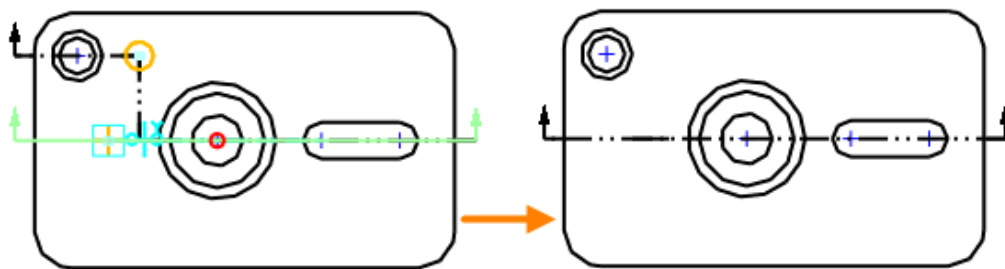


Figura 50 Quitar punto de paso

## 3.3 Editar los atributos de la vista

Después de crear la vista, puede modificar rápidamente los atributos con diferentes métodos.

### Método 1: Menú derecha

Haga clic con el botón derecho en la vista o haga clic en el nombre de la vista en el administrador de la hoja, a continuación, seleccione el comando de atributos para editar los atributos de la vista.

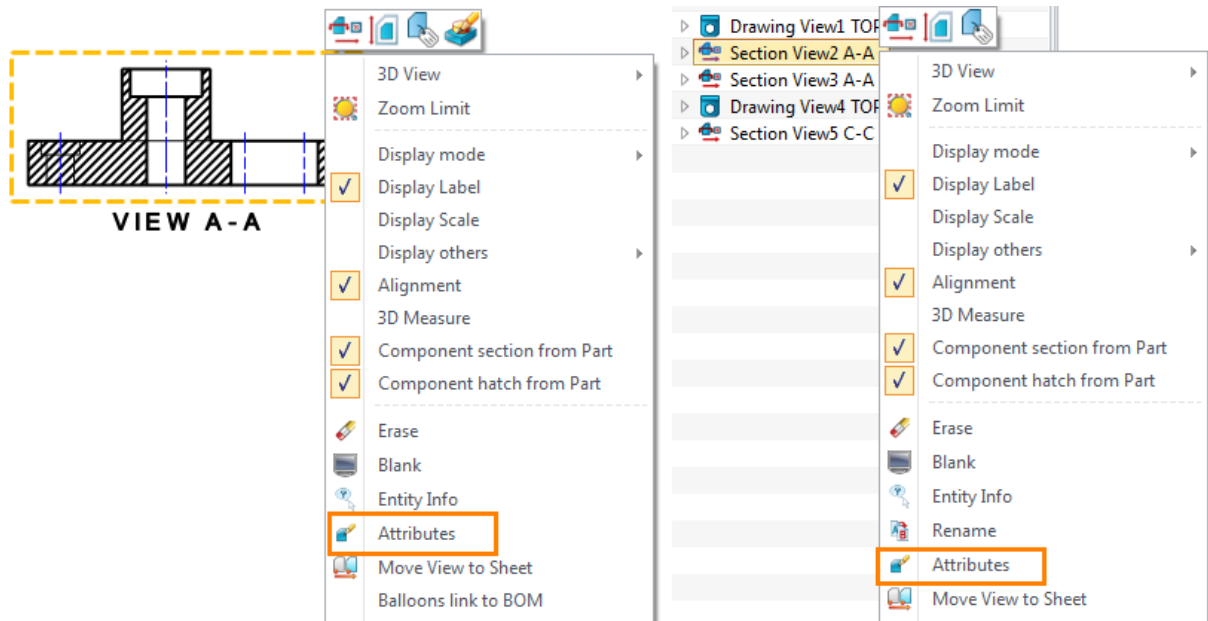
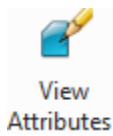


Figura 51 Editar la vista Atributo-Método 1



**Método 2: Menú cinta de opciones Disposición-> Editar Vista -> Ver atributos**

**PASO 01** Elija el comando Ver Atributos.

**PASO 02** Seleccione la vista y use el botón central del ratón para confirmar.

**PASO 03** Establecer los atributos de la vista en el formulario.

### 3.4 Editar la etiqueta de vista y de Escala

Utilizando los métodos anteriores, puede editar la etiqueta de la vista y la escala en el formulario de edición de atributos, como se muestra en la Figura 52.



**Cómo mostrar / ocultar rápidamente la etiqueta de vista y de escala?**

Como se muestra en la Figura 52, es posible Marcar / Desmarcar “Mostrar etiqueta” o “Mostrar escala ” para mostrar u ocultar de forma rápida la etiqueta y la escala de la vista.

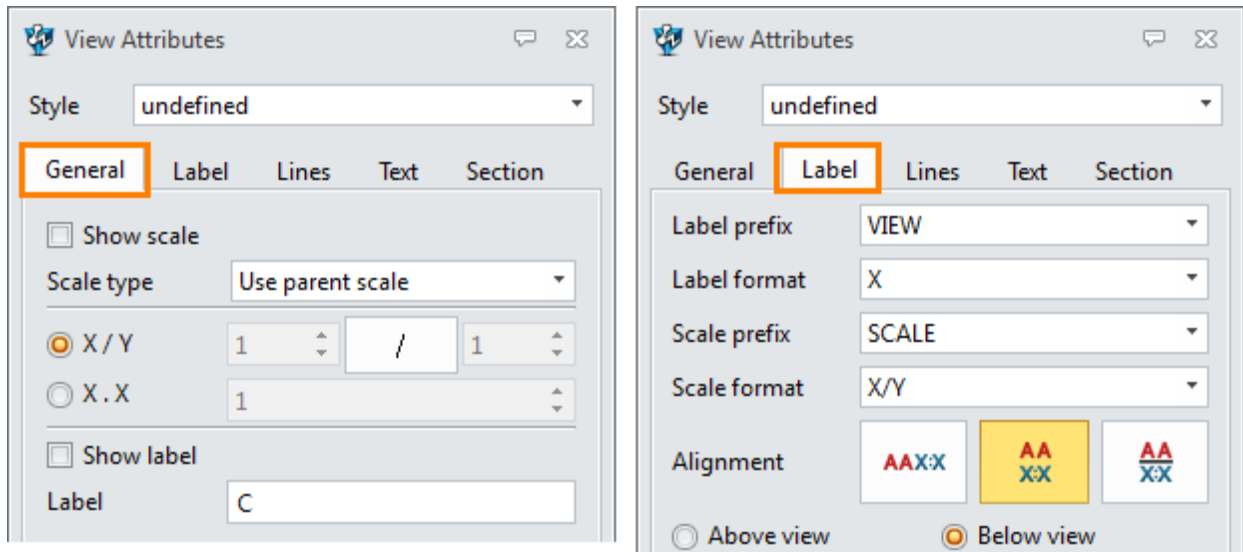


Figura 52 Editar la visualización de la etiqueta y de la Escala

### 3.5 Mover la vista

No todas las vistas se pueden mover a cualquier posición. Como tales, las vistas proyectadas sólo se pueden mover a lo largo de la dirección de proyección. Para mover una vista de sección o una vista proyectada, siga los siguientes pasos para moverla a cualquier posición.

**PASO 01** Haga clic derecho en la vista, a continuación, desactive la opción “Alineación”.

**Notas:** La opción de alineación controla la asociación vista de proyección.

**PASO 02** Arrastrar y soltar la vista en cualquier posición.

**PASO 03** Si desea recuperar la relación posición original, revise la opción de “alineación” y mueva la vista de nuevo.

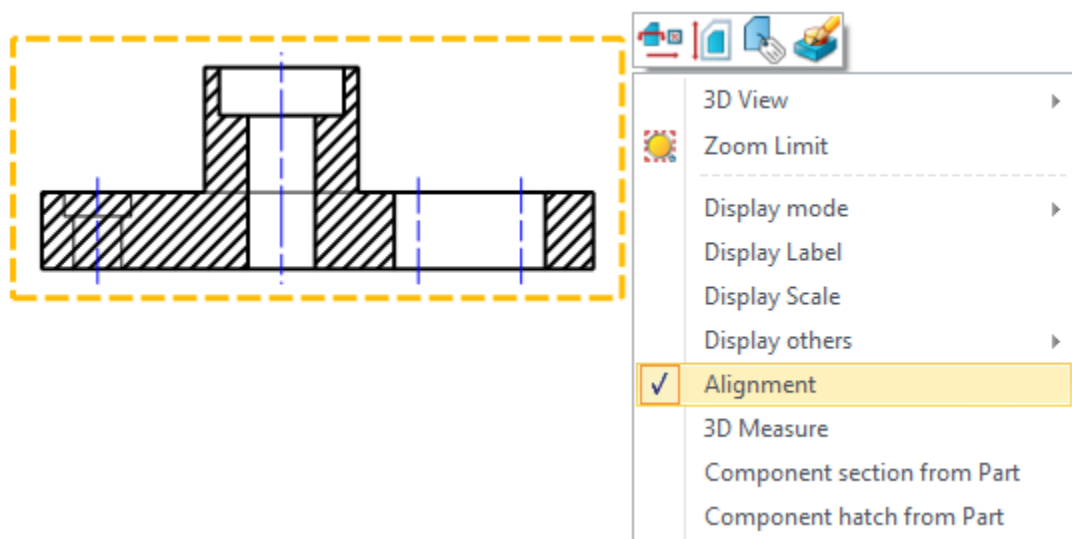
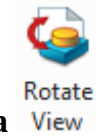


Figura 53 Desactive la Alineamiento de mover

### 3.6 Girar la vista base



**Menú cinta de opciones disposición-> Editar Vista -> Girar vista**

Utilice este comando para rotar la vista (sólo para vista base).

Seleccione la vista base, y luego ajuste los parámetros en la barra de herramientas de edición emergente.



: La vista se puede girar el botón derecho del ratón cuando se activa este icono.



: La vista se puede mover arrastrando el botón central del ratón.

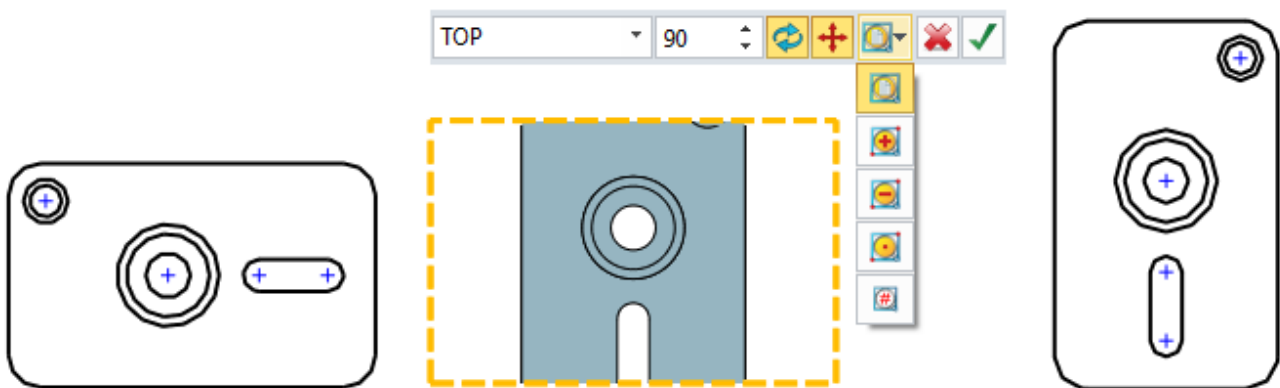


Figura 54 Girar la Base Ver

## 4 Dimensiones

### 4.1 Establecer el atributo de las dimensiones

Es una buena costumbre en diseño establecer los atributos de las dimensiones antes de crearlas.

**PASO 01** Abra el Administrador de estilos para modificar el estilo de cota.

Haga clic derecho en el objeto hoja 2D en el administrador de hoja o seleccione directamente el comando Atributos de Cota en la barra de herramientas de la cinta Herramientas.

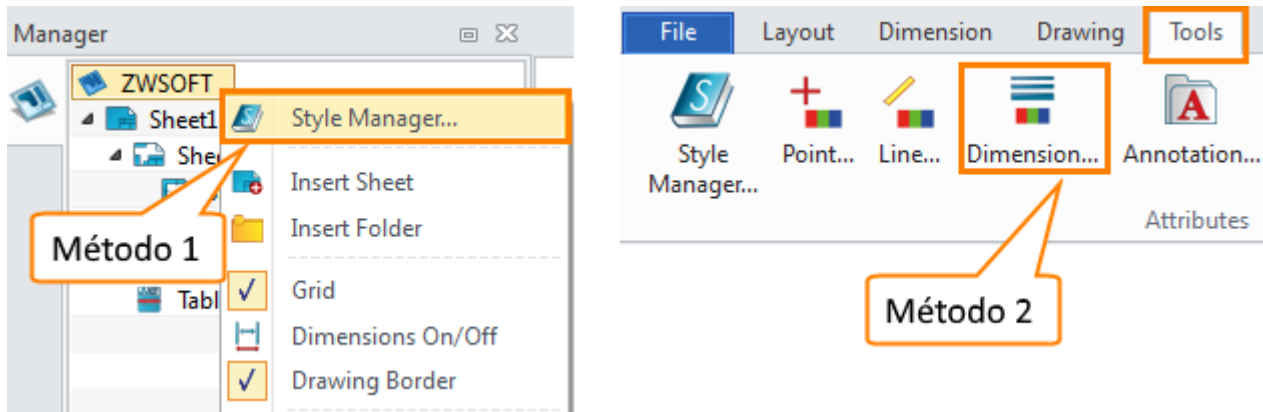


Figura 55 Administrador de estilos de cota

**PASO 02** Haga doble clic en un estilo de cota para activarlo, por ejemplo, estilo de cota lineal. O cree un nuevo estilo de cota y se establézcalo como el estilo activado.

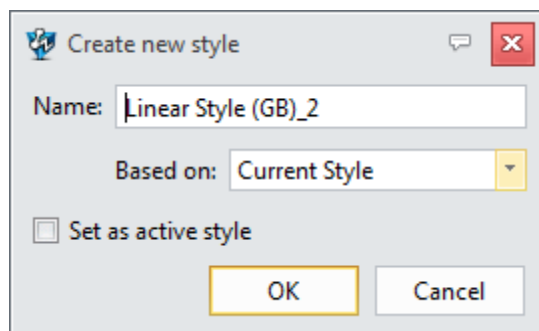


Figura 56 Crear un nuevo estilo

**PASO 03** Establezca los parámetros necesarios y haga clic en el botón “Guardar” para guardar la modificación.

**PASO 04** Haga clic en “Aplicar” para aplicar el estilo activado.

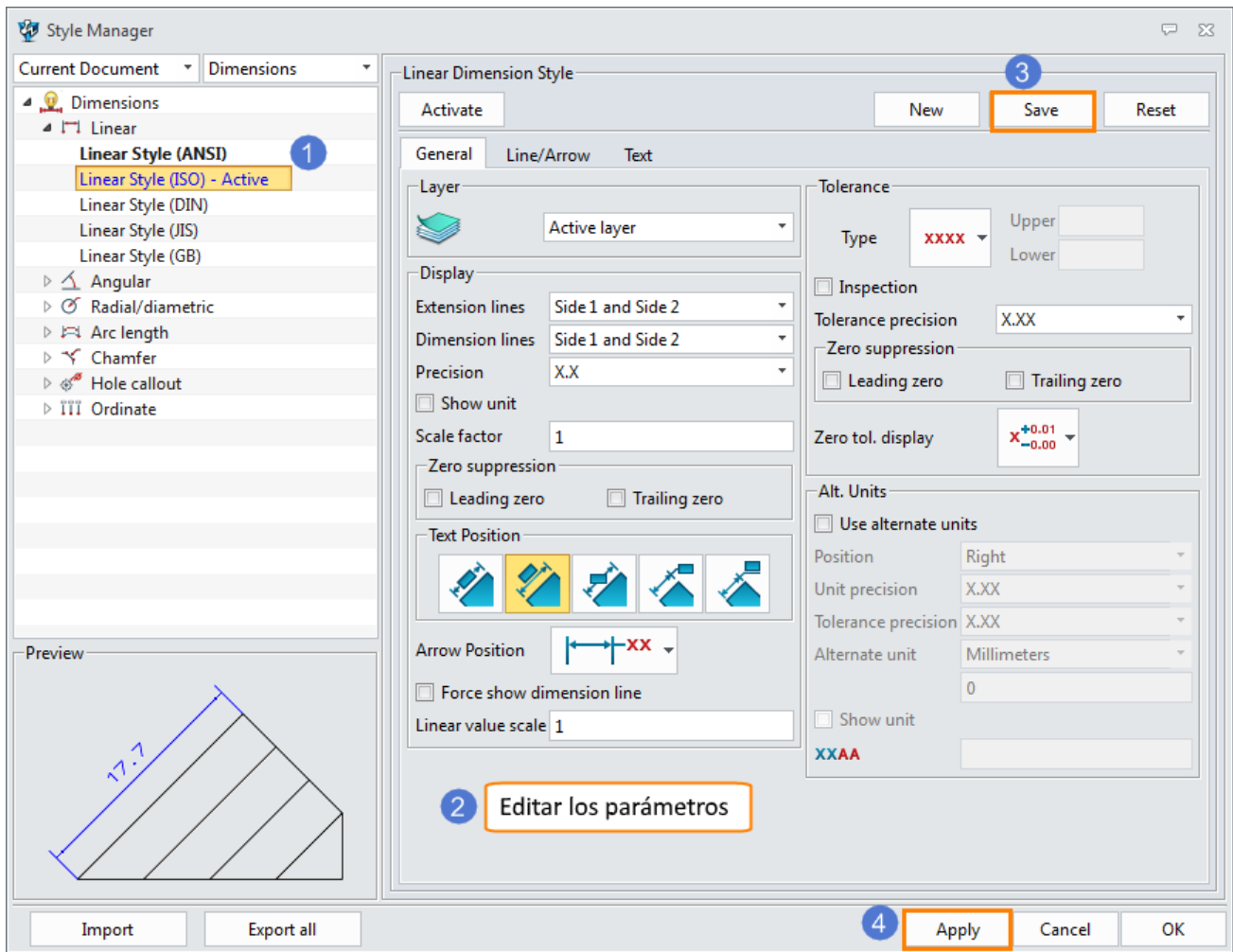


Figura 57 Definir el estilo de cota

## 4.2 Añadir cotas básicas

Utilice la herramienta de Dimensión Rápida u otras herramientas de dimensión para crear las cotas requeridas.

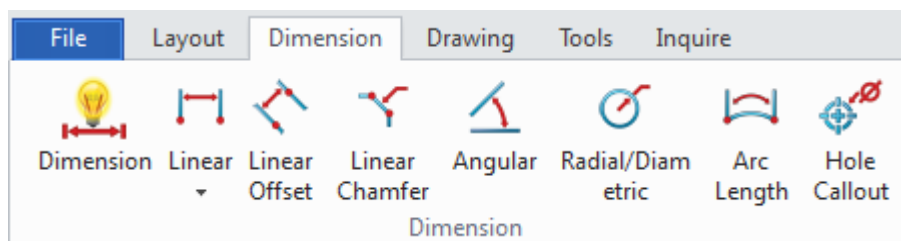


Figura 58 Herramientas dimensión

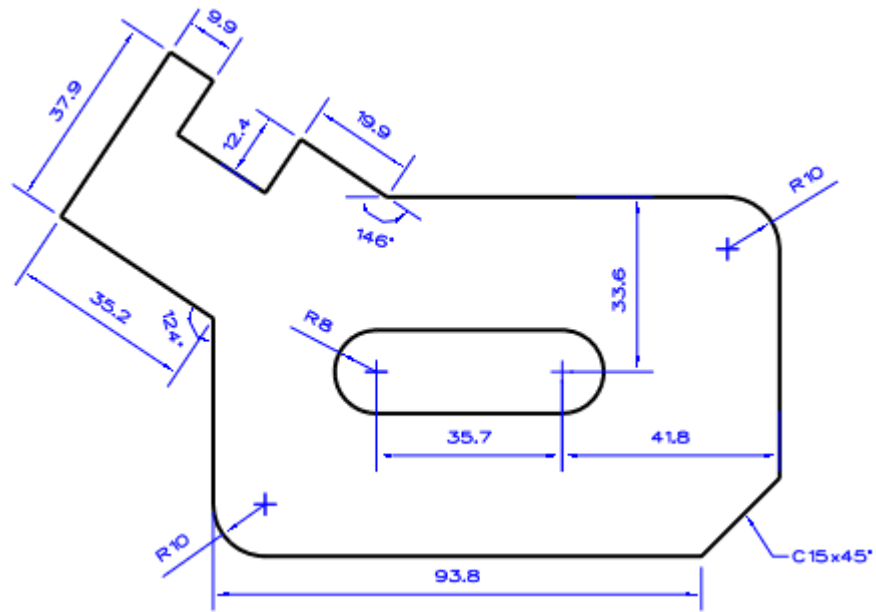


Figura 59 Vista con dimensiones

### 4.3 Modos de dimensión lineal



**LineaBase.** *Baseline* Utilice este comando para crear grupos de dimensiones con respecto a una línea de base.

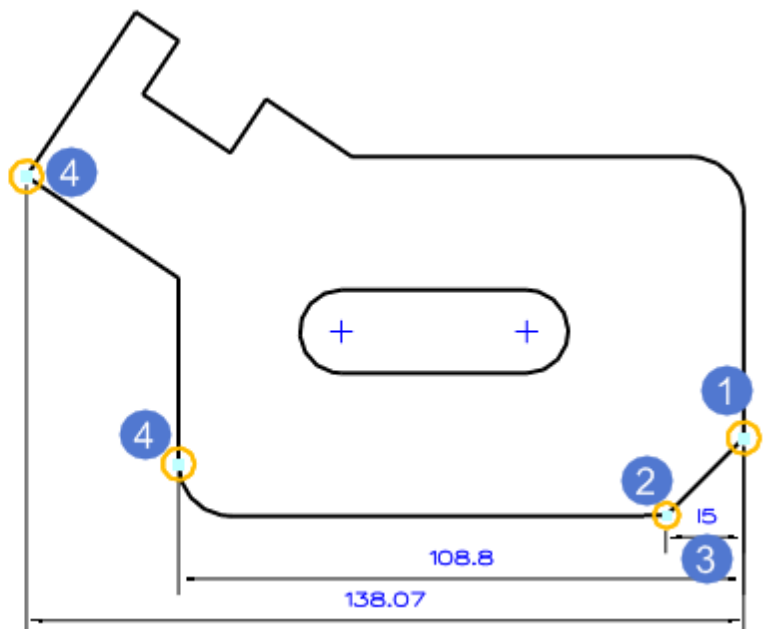
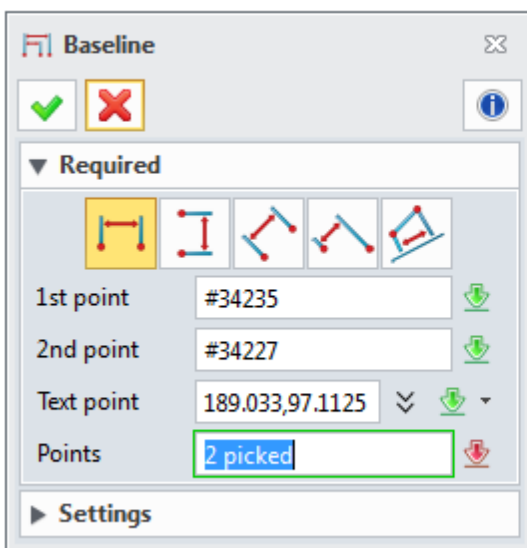


Figura 60 Dimensión lineal con línea de base

**Notas:** En estas imágenes, los marcadores 3 y 4 indican los puntos de dimensión adicionales.



**Contínuo.** *Continuous* Utilice este comando para crear grupos lineales de cotas.

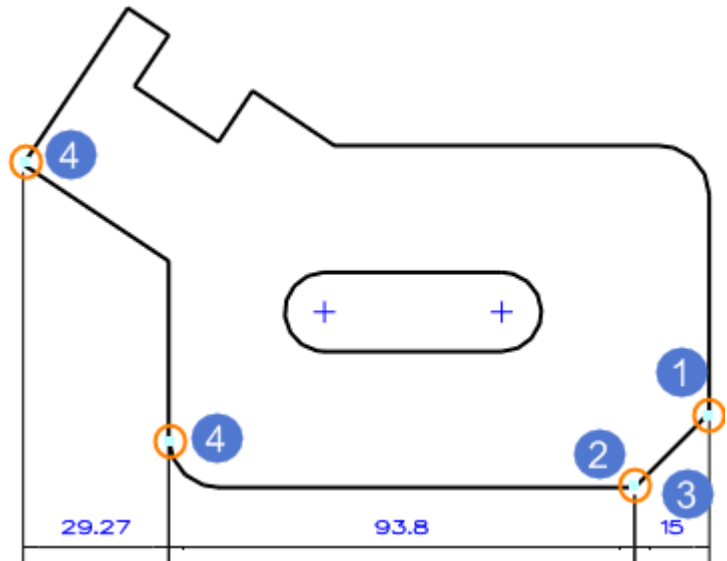
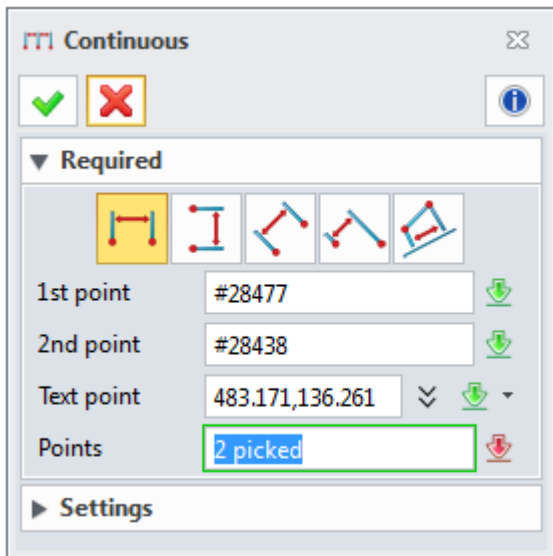


Figura 61 Cotas lineales continuas



**Ordinal.** *Ordinate* Utilice este comando para crear grupos de dimensiones lineales ordenadas.

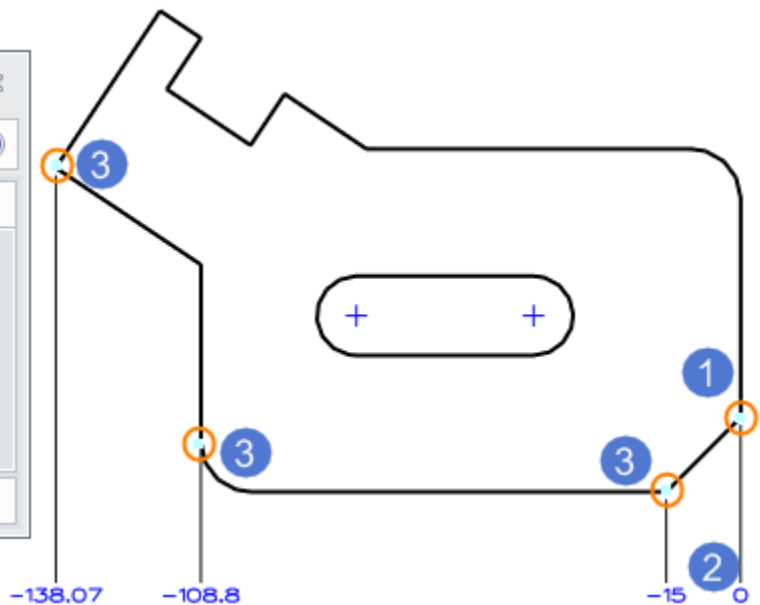
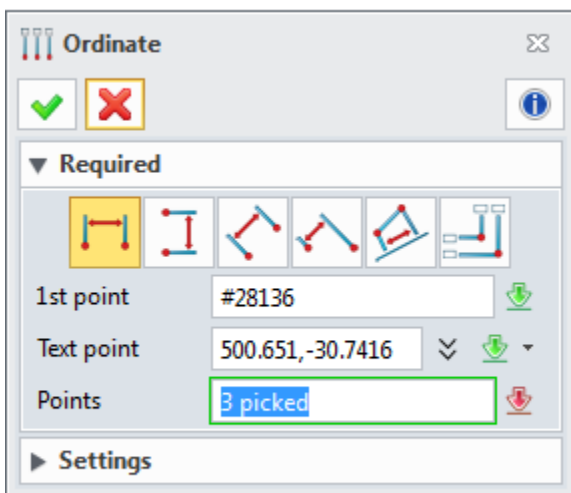
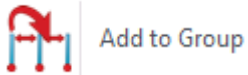


Figura 62 Lineales Cotas de coordenadas



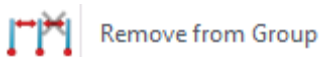
**Cómo editar la dimensión lineal.**

**Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión -> Añadir a Grupo**



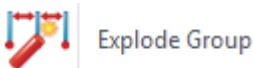
Seleccione una dimensión en el grupo y especifique un punto para insertar una nueva dimensión en este grupo.

**Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión ->Quitar del grupo**



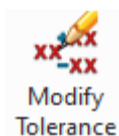
Seleccionar la dimensión de un grupo de dimensiones que desea eliminar.

**Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión -> Explotar grupo**



Utilice este comando para explotar un grupo dimensiones. Una vez explotado el grupo, cada dimensión se convierte en un objeto individual.

**4.4 Añadir la Tolerancia**



**Método 1:** Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión ->

**Método 2:** Haga clic derecho en la dimensión, a continuación, seleccione el comando “Modificar la Tolerancia” para editar la tolerancia.

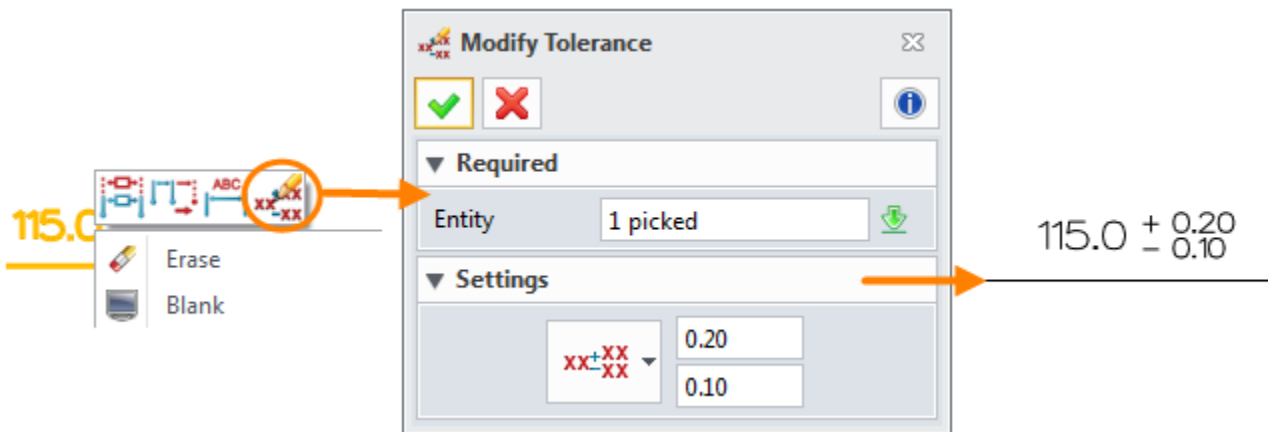


Figura 63 Desigual Tolerancia-Método 1

**Método3:** Modificar la tolerancia con Quick DimTool.

**PASO 01** Haga clic derecho en el área vacía de la barra de herramientas de la cinta, Barras de herramientas->HerramDim (DimTool).

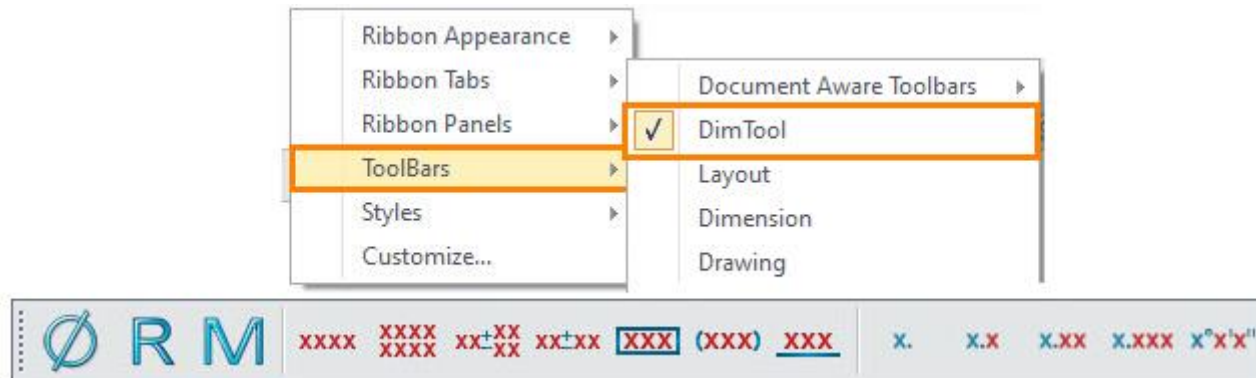


Figura 64 Barra de Herramientas de Dimensión Rápida

**PASO 02** Seleccione la cota y luego eleja el tipo de tolerancia de la barra de herramientas.



Figura 65 Comando de la tolerancia

**PASO 03** Modificar la tolerancia de acuerdo con los requisitos.

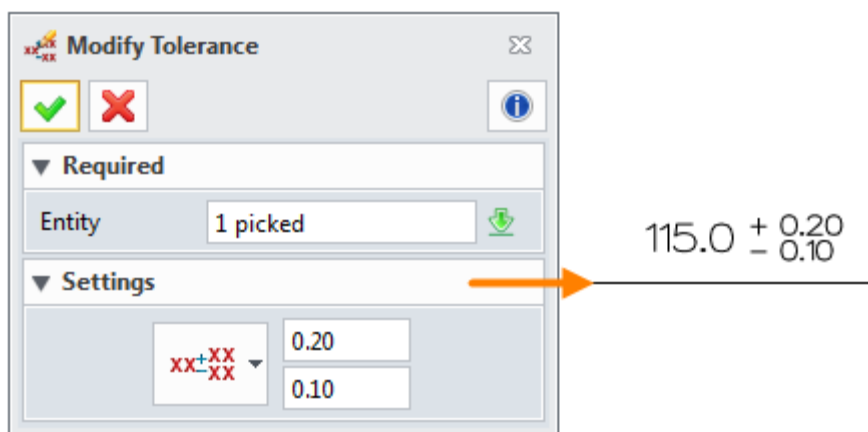


Figura 66 Modificar Tolerancia



**Usar la herramienta Dimensión rápida para agregar un símbolo de dimensión**

Con la barra de herramientas rápida de dimensión, podemos agregar rápidamente algunos

símbolos de dimensiones, tales como:  $\varnothing$  / R, o establecer directamente tolerancia de la dimensión o de precisión.



**Cómo agregar la zona de tolerancia.**

Vea la imagen de abajo, seleccione el tipo de “zona de tolerancia”, a continuación, haga clic en “Consultar la tolerancia” para ver las zonas de tolerancia. Seleccione la zona de tolerancia adecuado, y a continuación, haga clic en Aceptar.

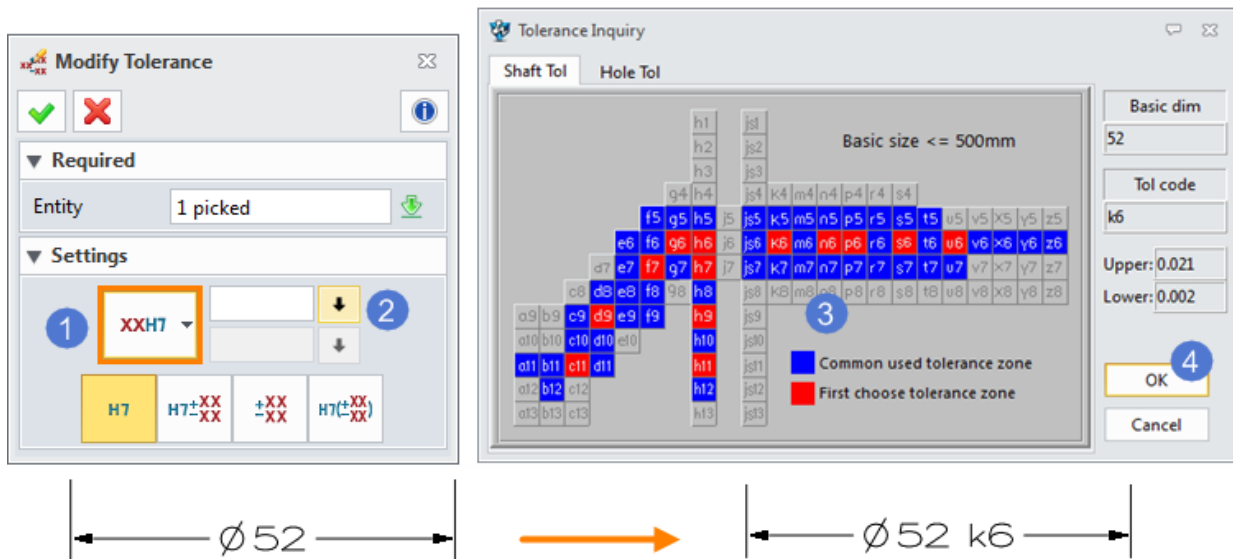


Figura 67 Definir zona de tolerancia

**4.5 Editar texto de cota**

**Método 1:** Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión ->Modificar texto / Edición



**Método 2:** Haga clic con el botón derecho en la cota y a continuación, seleccione el comando “Modificar texto”. Al mismo tiempo, el formulario del editor dimensión se abrirá automáticamente, como se muestra en la Figura 69.

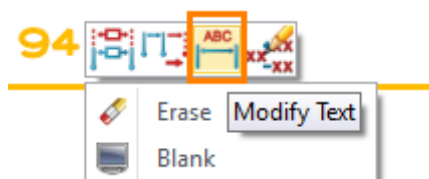


Figura 68 Modificar texto de cota

Esta forma permite la inserción de caracteres especiales, símbolos y variables en la cadena de texto.

**Notas:** Cuando se utiliza el comando “Edición dimensión rápida”, es necesario abrir manualmente este editor.

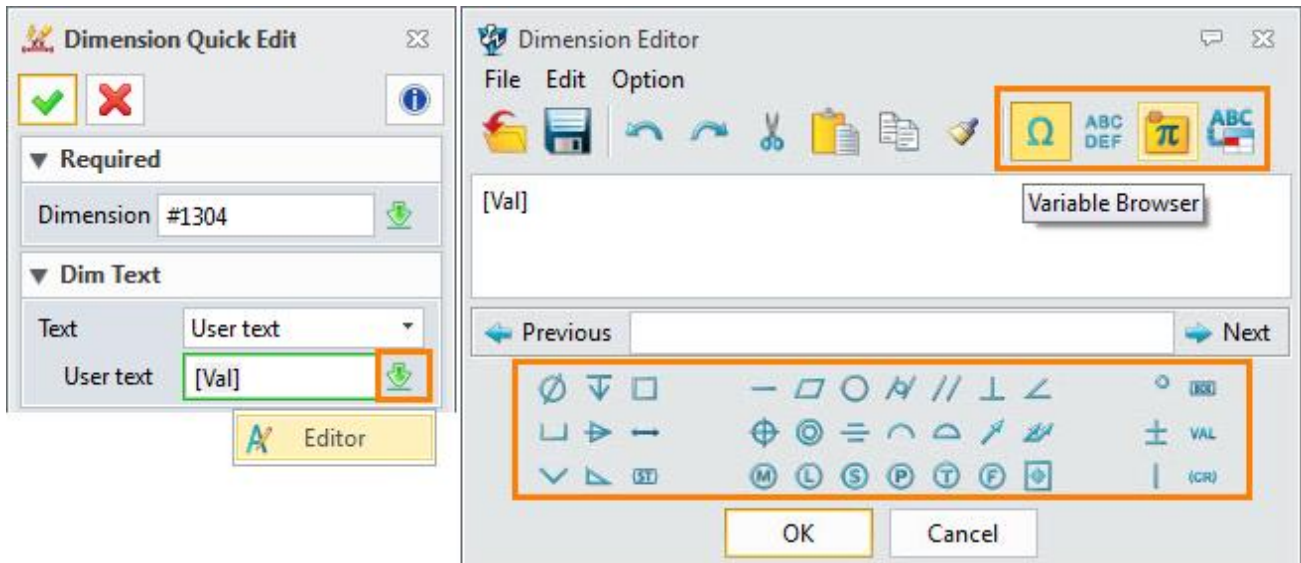


Figura 69 Editor de dimensiones

#### 4.6 Editar atributos de cota

**Método 1:** Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión ->Edición rápida Dimensión



Utilice este comando para editar rápidamente los atributos de cota, incluyendo la tolerancia, precisión y el texto adjunto.

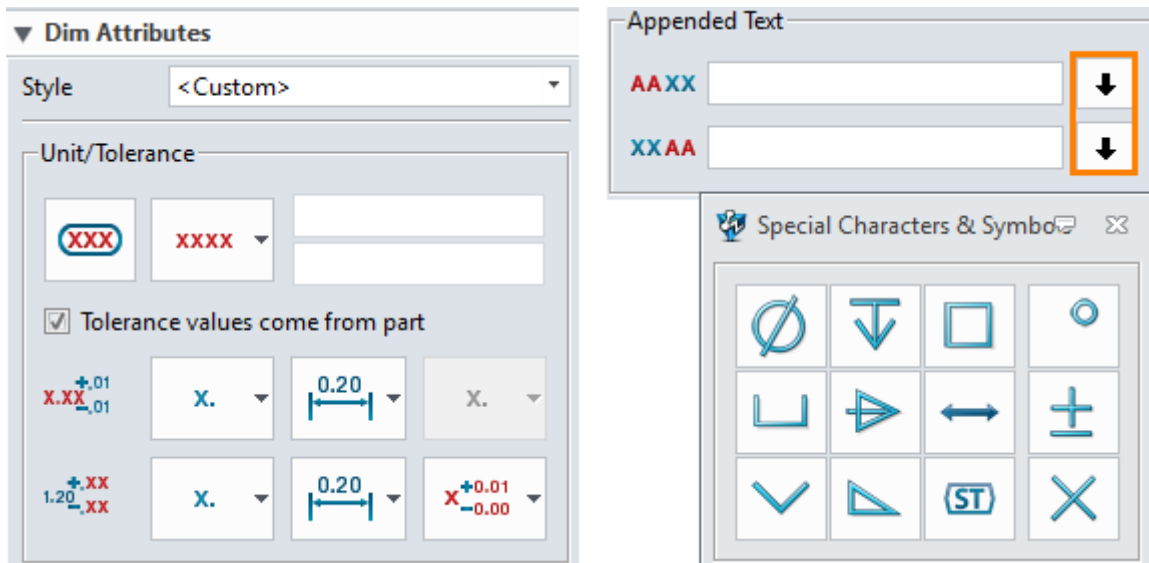


Figura 70 Edición rápida Dimensión

**Método 2:** Haga clic derecho en la cota y a continuación, seleccione el comando “Atributos” para editar todos los atributos de la cota, incluyendo la tolerancia, la línea de cota / flecha, texto, fuente y demás.

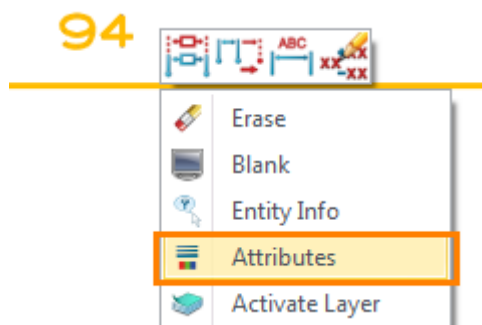


Figura 71 Editar cota Atributo

### 4.7 Modificar punto de texto

Utilice este comando para modificar la posición del texto de una dimensión o cambiar el modo de colocación del texto (colocación automática / manual). El texto y la extensión de las líneas de cota se adaptará en consecuencia.

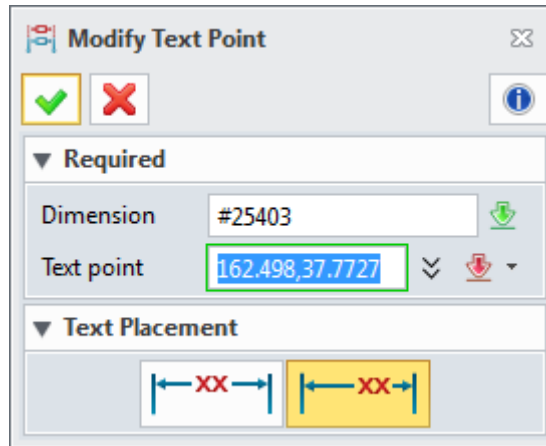


Figura 72 Modificar punto de texto

**Notas:** Puede arrastrar y soltar la dimensión para cambiar directamente el punto de texto basado en el modo de colocación definido.

### 4.8 Modificar los puntos de dimensión

Utilice este comando para redefinir una dimensión. Por ejemplo, una dimensión que ya no es válida, se pueden redefinir los puntos para que sea válida.

**Método 1:** Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión ->Modificar Dogleg



**Método 2:** Haga clic con el botón derecho en la dimensión, a continuación, seleccione el comando “Modificar puntos dimensión Puntos” para editar.

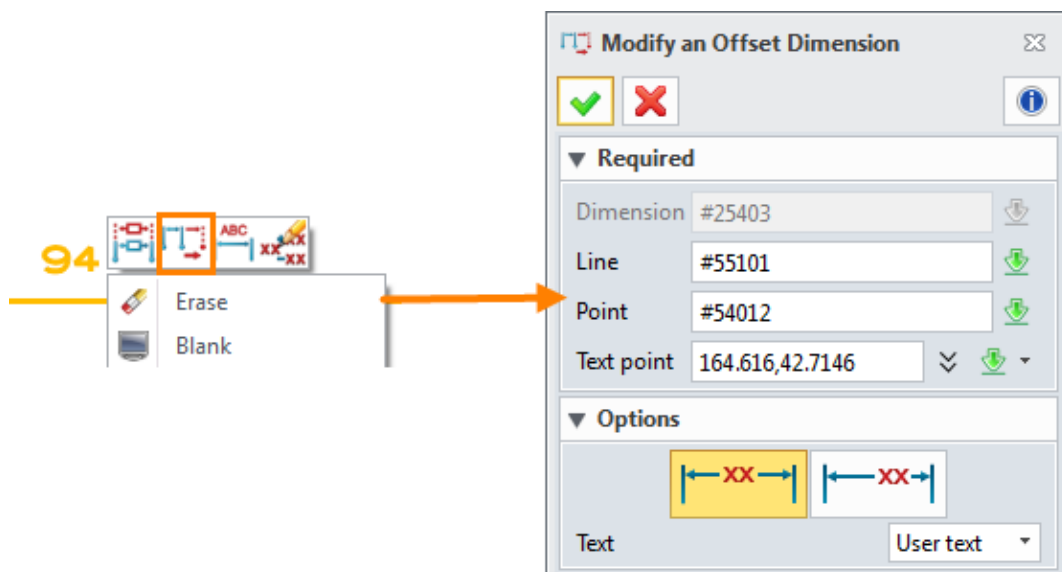


Figura 73 Modificar los puntos de dimensión



**Modificación rápida de lo puntos de cota**

Se recomienda utilizar el método rápido para modificar los puntos de cota o la posición del texto.

Mueva el cursor a la dimensión y haga clic en la cota. A continuación, arrastre y suelte el punto de control o texto a la nueva posición.

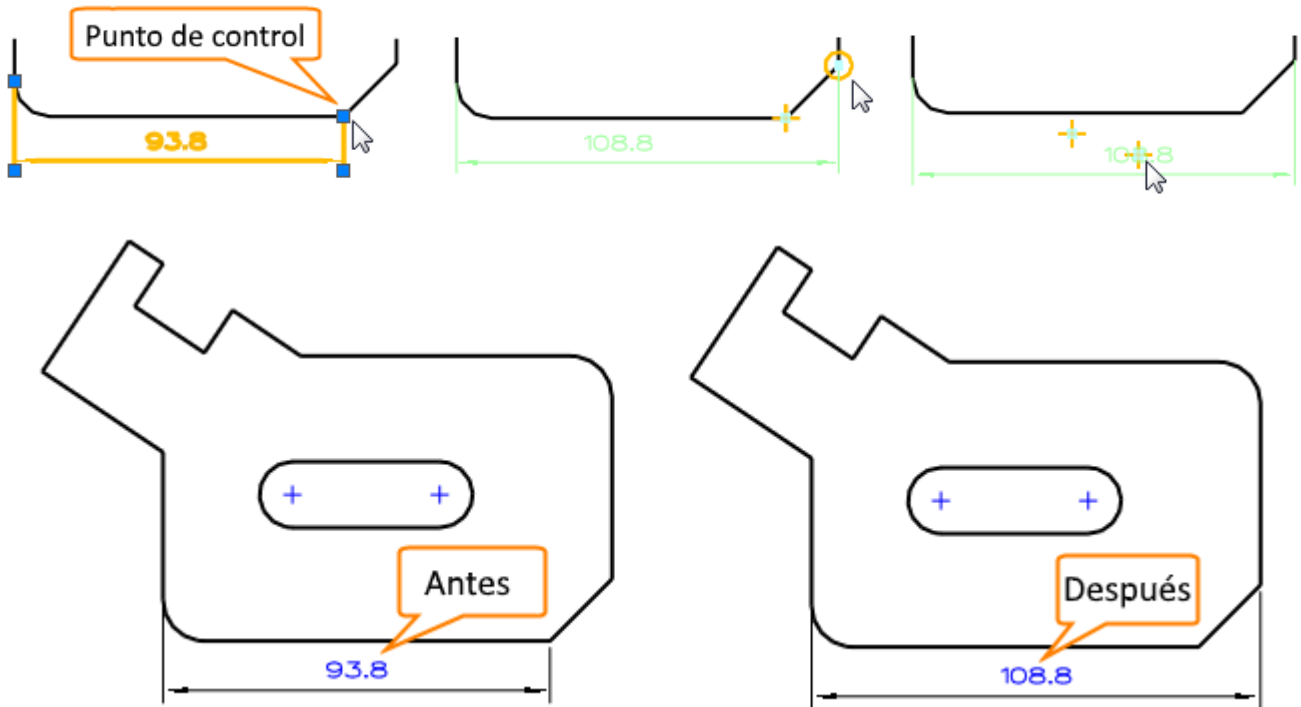


Figura 74 Modificación de los puntos de dimensión

**4.9 Crear / Modificar Dimensiones desde la pieza**

Al crear las vistas 2D, active la opción de “Mostrar la dimensión de la pieza”. La vista se creará mostrando las dimensiones con las que se creó pieza.

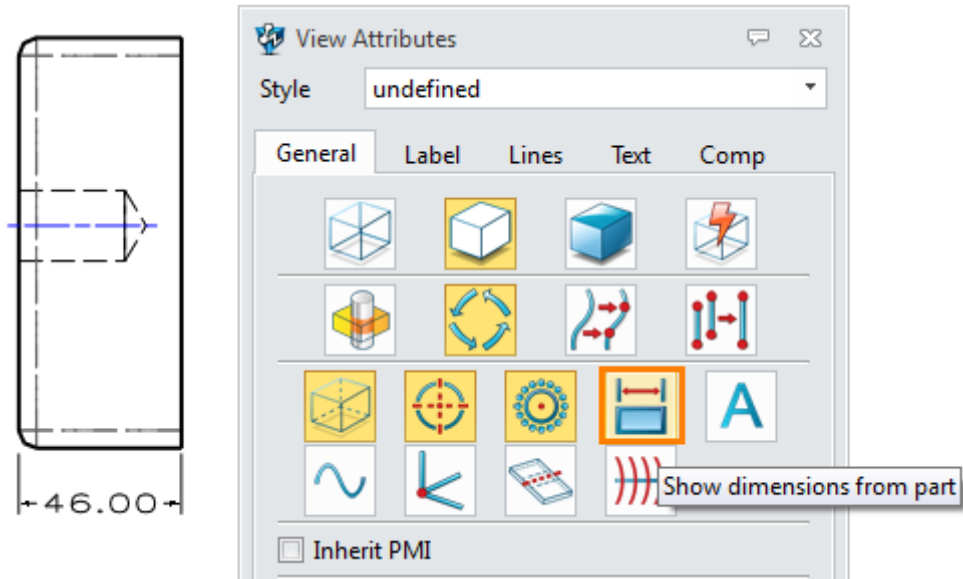


Figura 75 La vista con la parte Dimensión

Al modificar una dimensión de la pieza en una vista en 2D, el nuevo valor de dimensión transmitirá automáticamente a la geometría de la pieza. Al mismo tiempo, las otras vistas se actualizarán automáticamente.

**Método 1:** Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión -> Modificar Dim. Pieza



**Método 2:** Haga clic derecho en la dimensión, a continuación, seleccione el comando “Modificar Dimensión de Pieza”.

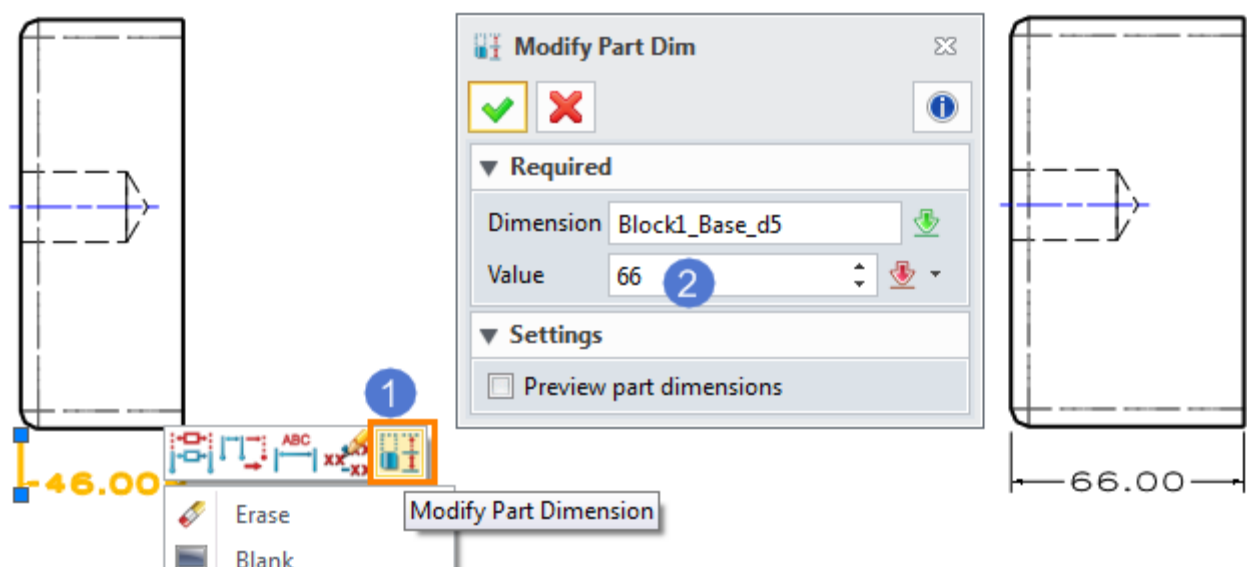
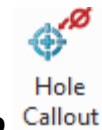


Figura 76 Modificar Dimensión de pieza

### 4.10 Dimensión agujero



Menú cinta de opciones Dimensión-> Dimensión -> Llamada agujero

Utilice este comando para crear una o más dimensiones de llamada agujero. Primero, seleccione la vista y a continuación, seleccione los agujeros para crear las llamadas.

**PASO 01** Seleccione la vista y seleccione los agujeros (círculo o arco).

**PASO 02** Compruebe los parámetros necesarios de los agujeros.

**PASO 03** Haga clic en el botón “OK” para finalizar. El resultado se muestra en la siguiente imagen.

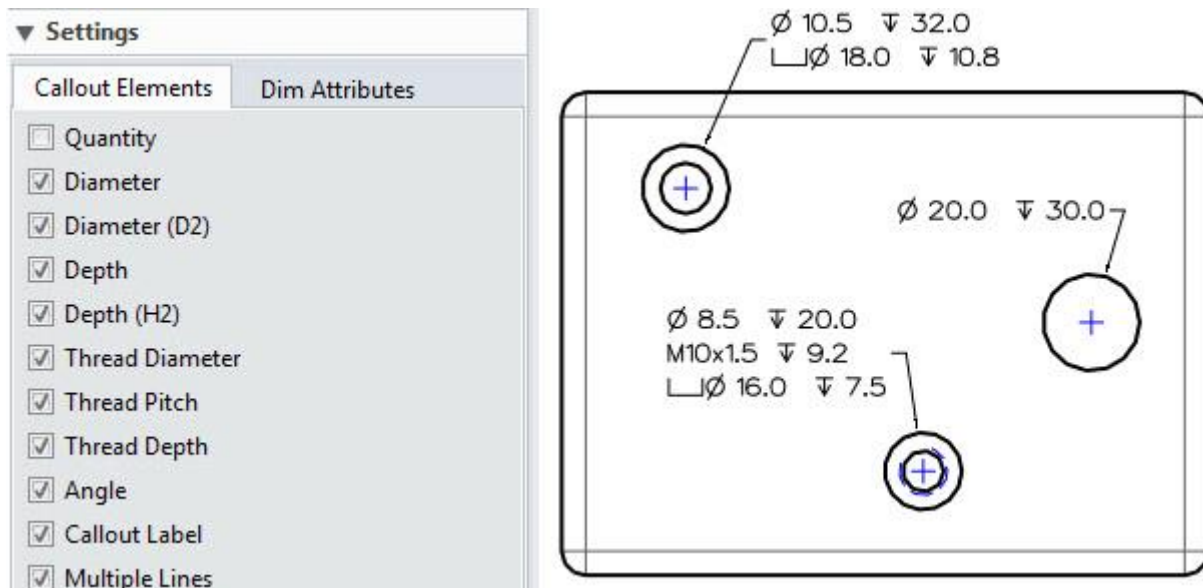
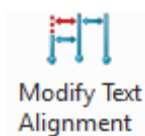


Figura 77 Llamada agujero

**notas:** Si desea agregar la dimensión del agujero en la vista de proyección de orificio, por favor utilice el comando Etiqueta para crear manualmente la dimensión del agujero.

### 4.11 Alinear Cotas

Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión -> Modificar alineamiento de



texto

Utilice este comando para alinear la posición de una o varias cotas con respecto a otra cota.  
 Seleccionar dos cotas. A continuación, la primera cota se alinea con respecto a la segunda.

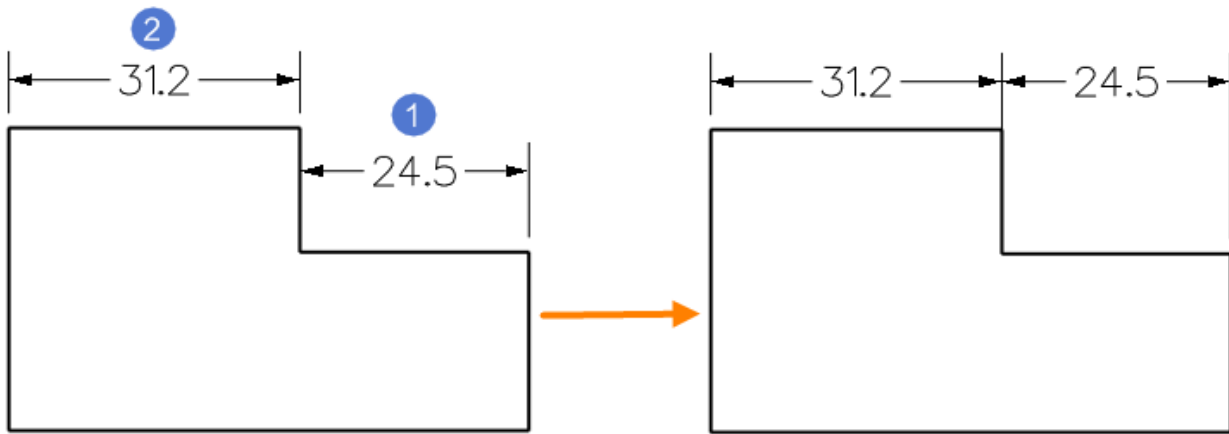


Figura 78 Alinear la Dimensión

## 5 Anotación y Símbolos

### 5.1 Marca / línea de centro



**Menú cinta de opciones Dimensión-> Editar Dimensión -> Marca de centro**

Utilice este comando para crear una marca de centro en un arco o círculo, como se muestra en la Figura 79.



**Menú cinta de opciones Dimensión-> Dimensión -> Línea de centro**

Utilice este comando para crear una marca central entre líneas, arcos o círculos, como se muestra en la Figura 80. También se puede dibujar la línea de centro manualmente escogiendo dos puntos.

#### Usar extensión individual

Marque la opción de “Usar extensión individual” para crear la marca /línea de centro con extensión individual. Posteriormente, puede arrastrar y soltar el punto de control de la línea de extensión para ajustarlo.

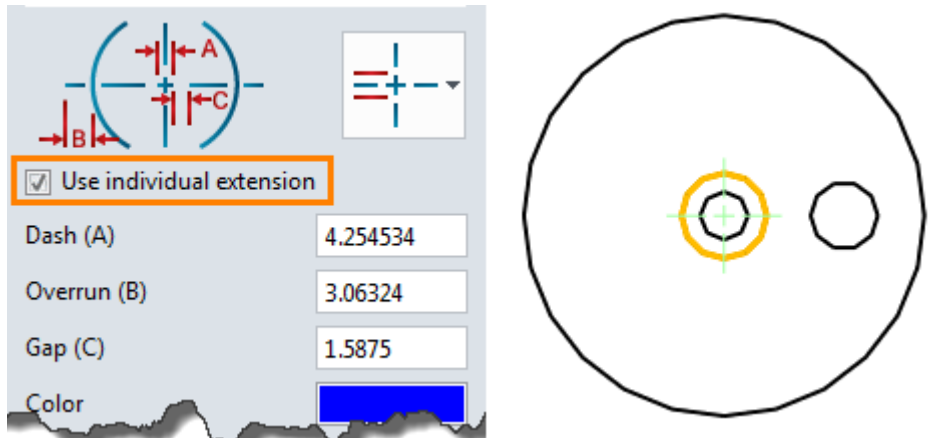


Figura 79 Marca de centro

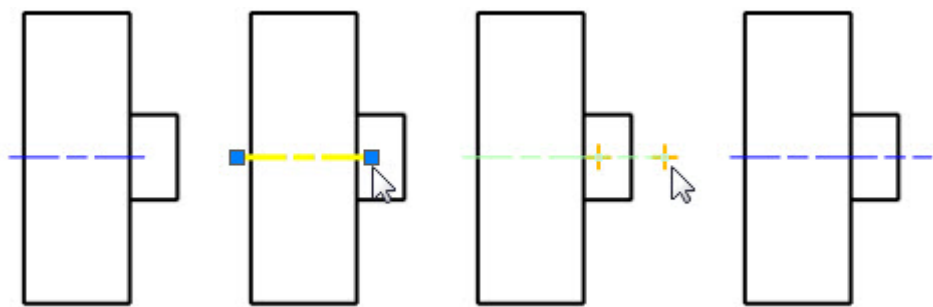


Figura 80 Arrastrar y soltar la línea de extensión



**Menú cinta de opciones Dimensión-> Dimensión -> Marca centro círculo**

Utilice este comando para colocar una línea central a través de un patrón circular, como los agujeros de los pernos.

**PASO 01** Seleccionar los puntos centrales de todos los agujeros.

**PASO 02** Establecer el tipo de marca central y definir el resto parámetros si fuera necesario.

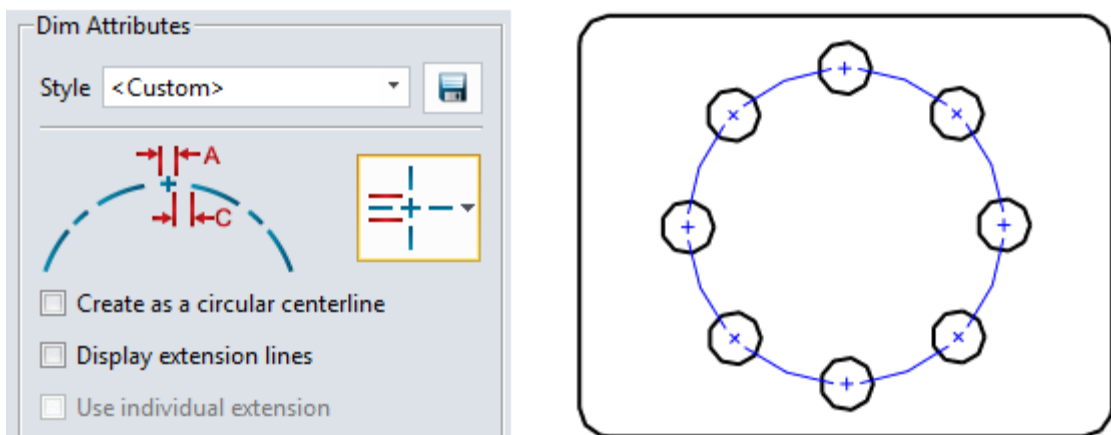


Figura 81 Marque el centro del círculo

**Crear como línea centro circular**

Marque esta opción para mostrar el círculo en lugar de la marca del centro.

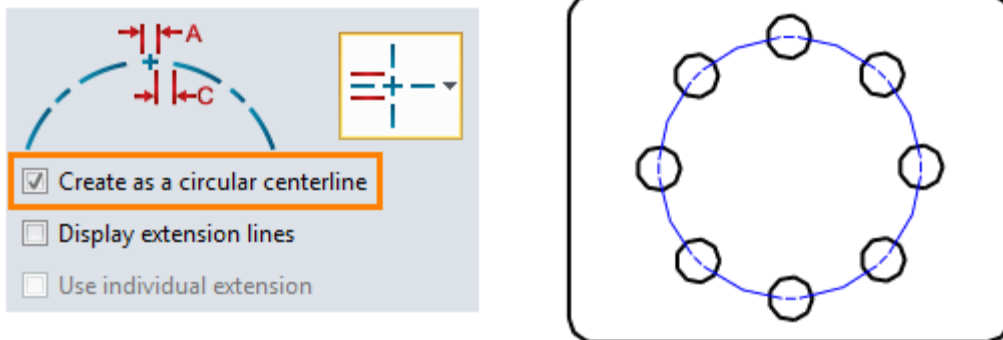


Figura 82 Marque el centro del círculo-Circular Línea central

**5.2 Dato**



**Menú cinta de opciones Dimensión-> Anotación -> Dato figura**

Utilice este comando para crear una característica de referencia.

- PASO 01** Establezca el texto de la etiqueta o utilizar el valor por defecto.
- PASO 02** Seleccione la entidad de destino.
- PASO 03** Elija un punto para colocar el texto.
- PASO 04** Establezca los parámetros a mostrar según las necesidades.

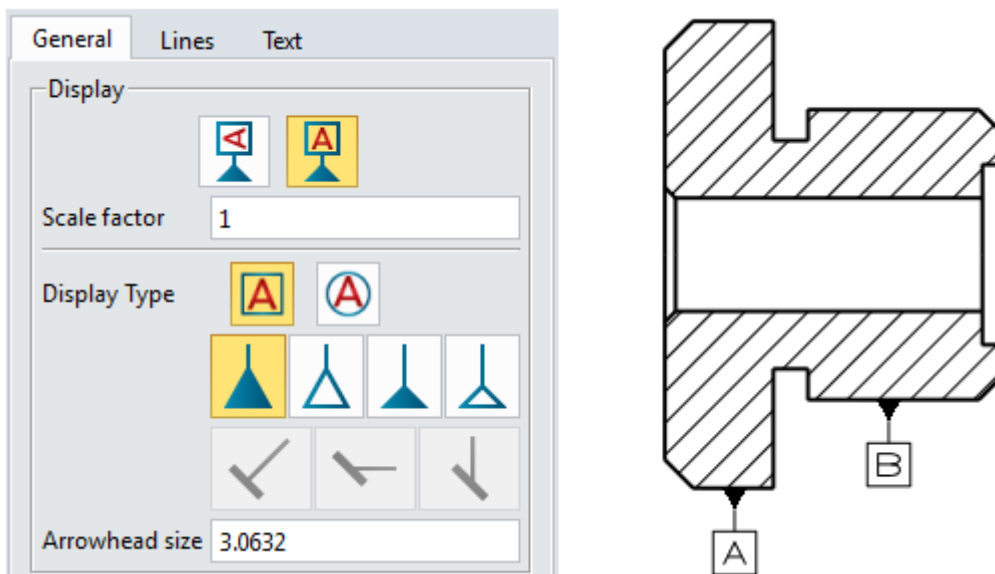
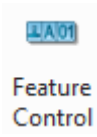


Figura 83 Dato figura

### 5.3 Símbolo de Control de Característica



Menú cinta de opciones **Dimensión-> Anotación ->Control Característica**

Utilice este comando para crear un símbolo de control de características.

**PASO 01** Definir el texto de FCS mediante el editor.

**PASO 02** Seleccionar los puntos para localizar el texto FCS ..

**PASO 03** Definir otros parámetros, tales como puntos adicionales del indicador o la forma en que se mostrará.

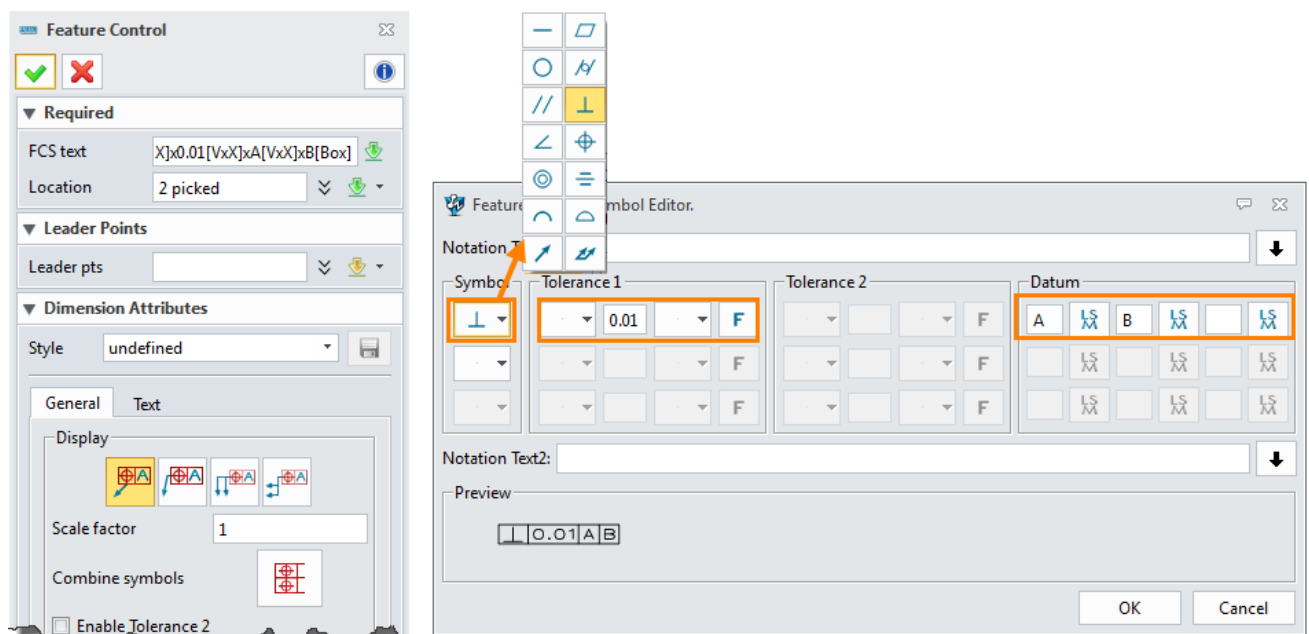


Figura 84 Definición del símbolo de control de características.

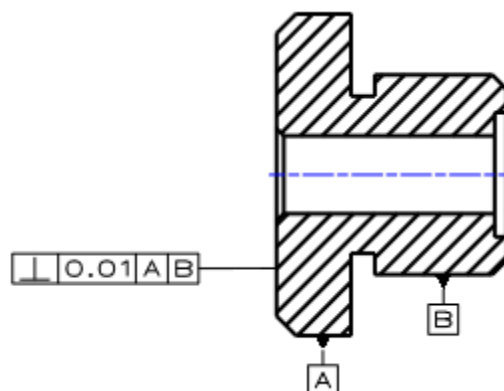


Figura 85 Símbolo de Control de características.

### 5.4 Símbolos de Acabado Superficial.

El Acabado superficial representa la calidad de mecanizado de superficie de la pieza. En la vista 2D, se requiere seleccionar la arista correspondiente para definir el símbolo de acabado superficial.

**PASO 01** Elija un punto para colocar el símbolo.

**PASO 02** Defina el ángulo de orientación o puntos de los indicadores si fuera necesario.

**PASO 03** Seleccione el tipo de mecanizado y establezca el valor.

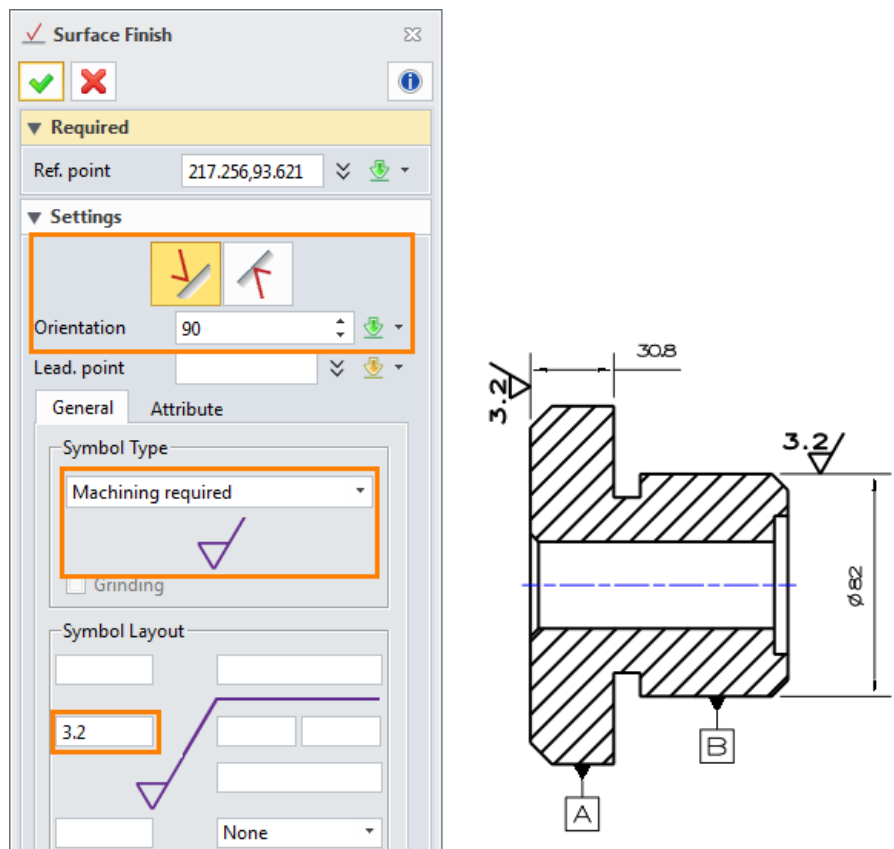


Figura 86 Símbolos de acabado superficial.

### 5.5 Etiqueta / Texto



**Menú cinta de opciones Dimensión-> Anotación -> Etiqueta**

Label

Utilice este comando para crear manualmente una etiqueta. Tome un agujero avellanado como ejemplo.

**PASO 01** Escoja uno o varios puntos para localizar la etiqueta.

**PASO 02** Con el editor para introduzca el texto de cota, como se muestra en la imagen.

Haga clic en  $\varnothing$ , añadir el valor de la dimensión del agujero D1 (32); a continuación, haga clic en  $\nabla$ , Añada el valor de la profundidad del orificio H1 (95); enter para una nueva línea; haga clic en  $\sqsupset$  y  $\varnothing$ , Añada el valor de la dimensión del agujero D2 (52), y a continuación, haga clic en  $\nabla$ , y añada el valor de la profundidad del agujero H2 (5).

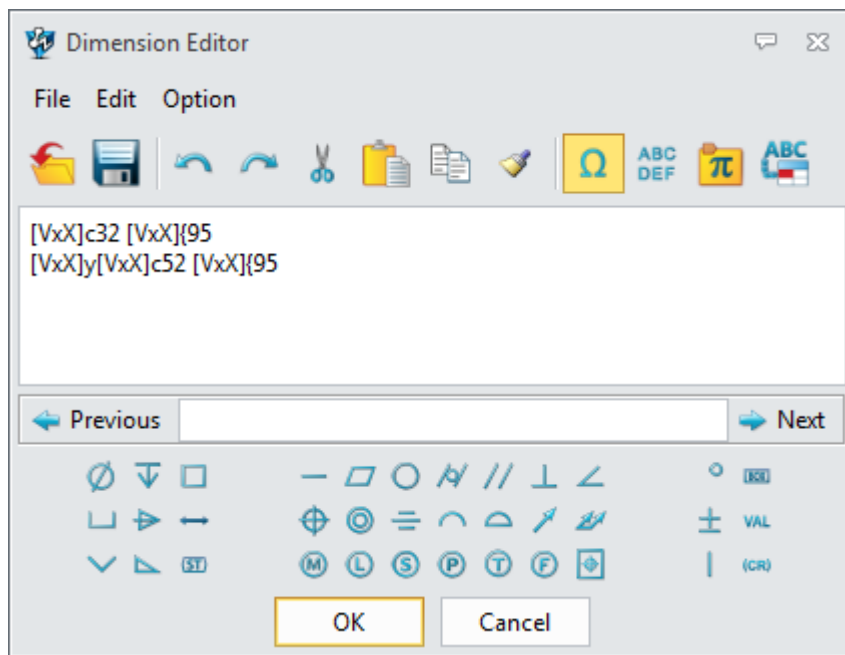


Figura 87 Definir texto de cota con el Editor

**PASO 03** Haga clic en Aceptar para obtener la etiqueta, como se muestra en la imagen de abajo.

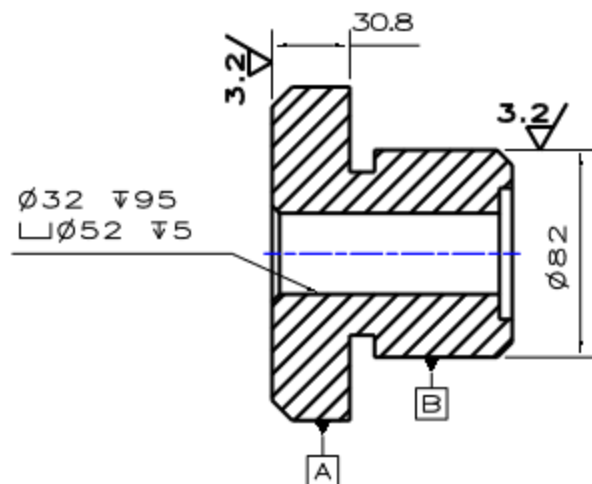
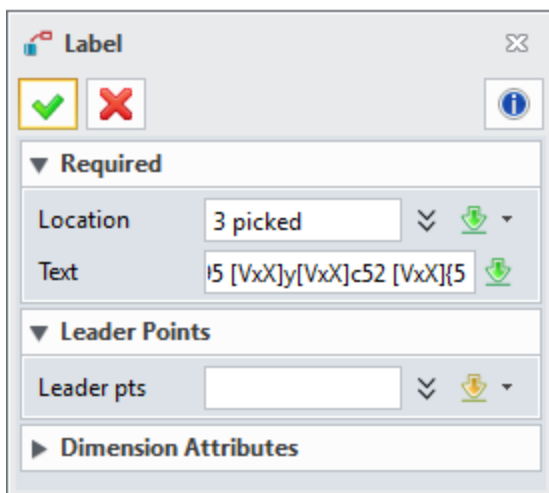


Figura 88 Etiqueta de Dimensión de agujero

**Opción puntos indicador:** Seleccione los puntos para colocar las flechas indicadoras adicionales.

## 6 Tablas

### 6.1 Crear una tabla de materiales BOM



Menú cinta de opciones **Dimensión-> Tabla -> LMAT**

Seleccione la vista para crear una tabla de lista de materiales (BOM). Las vistas incluyen la vista de detalle y en sección.

La vista de la imagen se trata de un conjunto que incluye algunos componentes y subconjuntos.

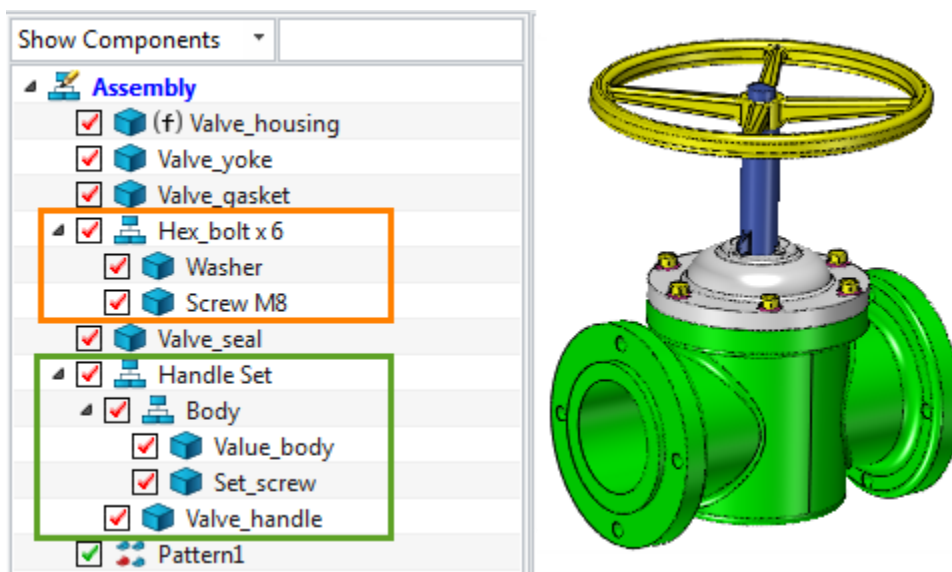
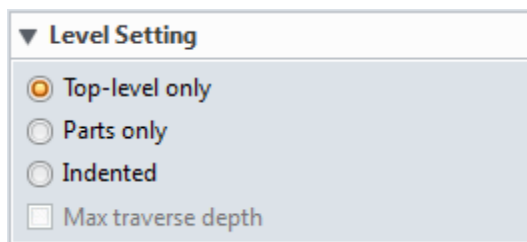


Figura 89 Modelo de ensamblaje



#### Parámetros de nivel

**Sólo nivel superior:** Únicamente lista las piezas y subconjuntos excluyendo los componentes de sub-ensamblaje

**Sólo las piezas:** Únicamente lista todas las piezas, incluyendo las de todos los subconjuntos,

pero no lista las de los subconjuntos. Cada subconjunto de componentes es un elemento individual.

<input checked="" type="radio"/> Top-level only			<input checked="" type="radio"/> Parts only		
ID	Name	Quantity	ID	Name	Quantity
1	Handle Set	1	1	Screw M8	6
2	Hex_bolt	6	2	Set_screw	1
3	Valve_gasket	1	3	Value_body	1
4	Valve_housing	1	4	Valve_gasket	1
5	Valve_seal	1	5	Valve_handle	1
6	Valve_yoke	1	6	Valve_housing	1
			7	Valve_seal	1
			8	Valve_yoke	1
			9	Washer	6

Figura 90 De nivel superior Sólo VS Parte

**Sangrado:** Enumera todas las piezas y subconjuntos y sus componentes, proporcionando controles adicionales. Se proporcionan tres métodos para definir ID, como se muestra en la imagen de abajo.

<input checked="" type="radio"/> Indented			<input checked="" type="radio"/> Indented			<input checked="" type="radio"/> Indented		
No numbering			Detailed numbering			Flat numbering		
ID	Name	Quantity	ID	Name	Quantity	ID	Name	Quantity
1	Handle Set	1	1	Handle Set	1	1	Handle Set	1
	Body	1	1.1	Body	1	2	Body	1
	Set_screw	1	1.1.1	Set_screw	1	3	Set_screw	1
	Value_body	1	1.1.2	Value_body	1	4	Value_body	1
	Valve_handle	1	1.2	Valve_handle	1	5	Valve_handle	1
2	Hex_bolt	6	2	Hex_bolt	6	6	Hex_bolt	6
	Screw M8	1	2.1	Screw M8	1	7	Screw M8	1
	Washer	1	2.2	Washer	1	8	Washer	1
3	Valve_gasket	1	3	Valve_gasket	1	9	Valve_gasket	1
4	Valve_housing	1	4	Valve_housing	1	10	Valve_housing	1
5	Valve_seal	1	5	Valve_seal	1	11	Valve_seal	1
6	Valve_yoke	1	6	Valve_yoke	1	12	Valve_yoke	1

Figura 91 Nivel de sangría

**Max profundidad de traspaso:** Esta opción define hasta qué nivel del ensamblaje debe leer la tabla BOM.

Cuando se selecciona esta opción y el valor se establece como 2, obtendrá la siguiente tabla de lista de materiales.

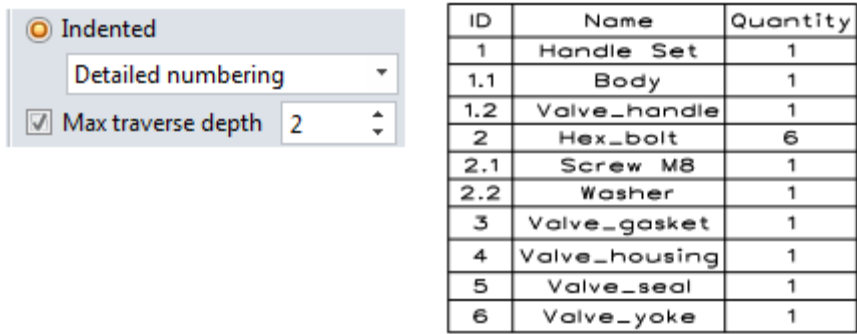


Figura 92 Diferente Profundidad de traspaso

### Los números de artículo y la plantilla

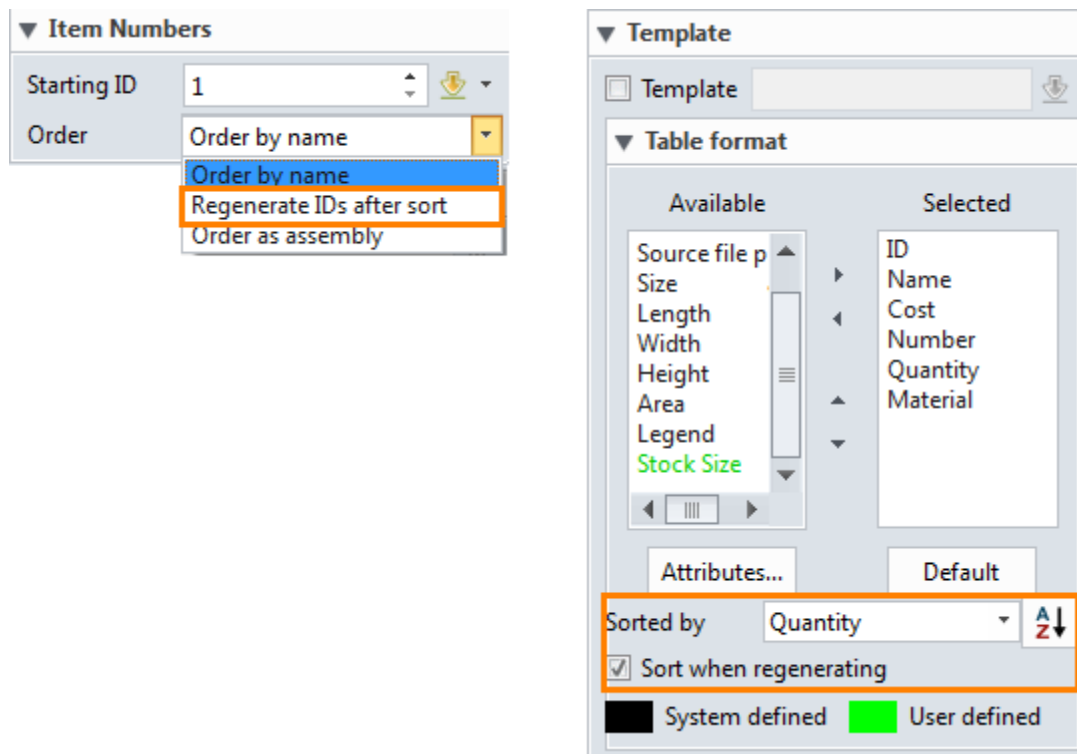


Figura 93 Números de artículo y la plantilla

Hay tres métodos diferentes para ordenar la tabla.

**Ordenar por nombre:** Se basa en el nombre de la pieza para ordenar la tabla ID.

**Ordenar como el montaje:** Se basa en el orden de inserción de componentes para ordenar la ID de tabla.

**Ordenar al regenerar:** Cuando se cambia orden de la tabla, se regenerarán los ID. El orden de la tabla se controla por otro parámetro, como se muestra en la imagen de abajo.

Sorted by Quantity ▲  
 Sort when regenerating

ID	Name	Quantity	ID	Name	Quantity
1	Handle Set	1	1	Valve_yoke	1
2	Valve_gasket	1	2	Valve_housing	1
3	Valve_housing	1	3	Valve_seal	1
4	Valve_yoke	2	4	Handle Set	2
5	Valve_seal	2	5	Valve_gasket	3
6	Hex_bolt	6	6	Hex_bolt	6

Figura 94 Orden de la tabla

**Notas:** Si la opción "Ordenar al regenerar" está marcada, el orden de la tabla no va a cambiar, por lo que también identificadores no cambiarán.

Todos los atributos de piezas disponibles se enumeran aquí, incluyendo los atributos del sistema (En negro, como la leyenda) y atributos de usuario (en verde, tales como la cantidad almacenada), como se muestra en la Figura 95.

▶ : Añadir o eliminar el atributo    ▲ : Reorganizar la secuencia de los atributos

ID	Name	Quantity	Material	Mass[kg]	Legend
1	Handle Set	1	Aluminum	6.427	
2	Hex_bolt	6	Steel-grey	0.015	
3	Valve_gasket	1	Rubber	0.021	
4	Valve_housing	1	Brass-cast	11.983	
5	Valve_seal	1	Rubber	0.003	
6	Valve_yoke	1	Steel-cast	2.122	

Figura 95 La tabla de lista de materiales

### Filtrar la lista de materiales

Utilizar un filtro de lista de materiales para establecer algunas condiciones para generar una tabla especificada.

atributos de los componentes y atributos personalizados están disponibles para esta condición de filtro.

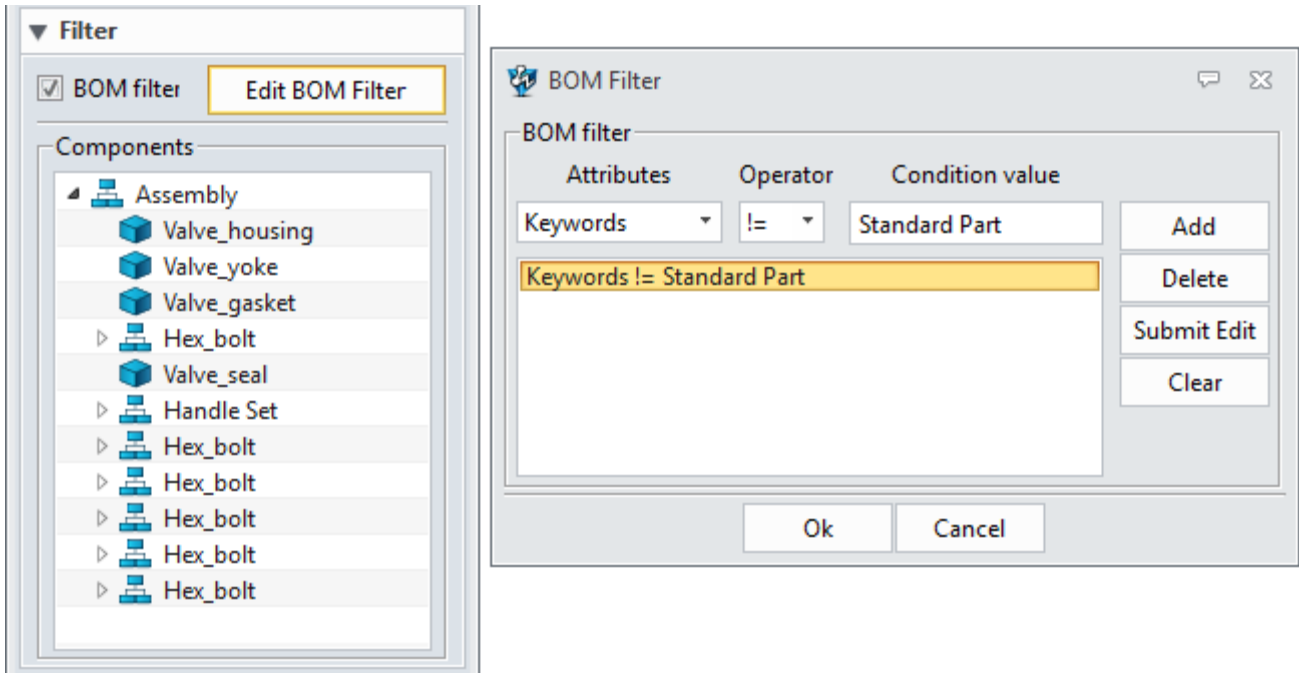



Figura 96 Filtrar la lista de materiales

## 6.2 Editar la tabla

Mueva el cursor en la tabla y haga clic  para activar el editor de tablas. Haga clic en cualquier columna o fila para abrir el editor columnas / filas, como se muestra en la imagen de abajo. A continuación, puede añadir / eliminar la columna / fila, establecer la alineación de texto, atributos de texto, etc.

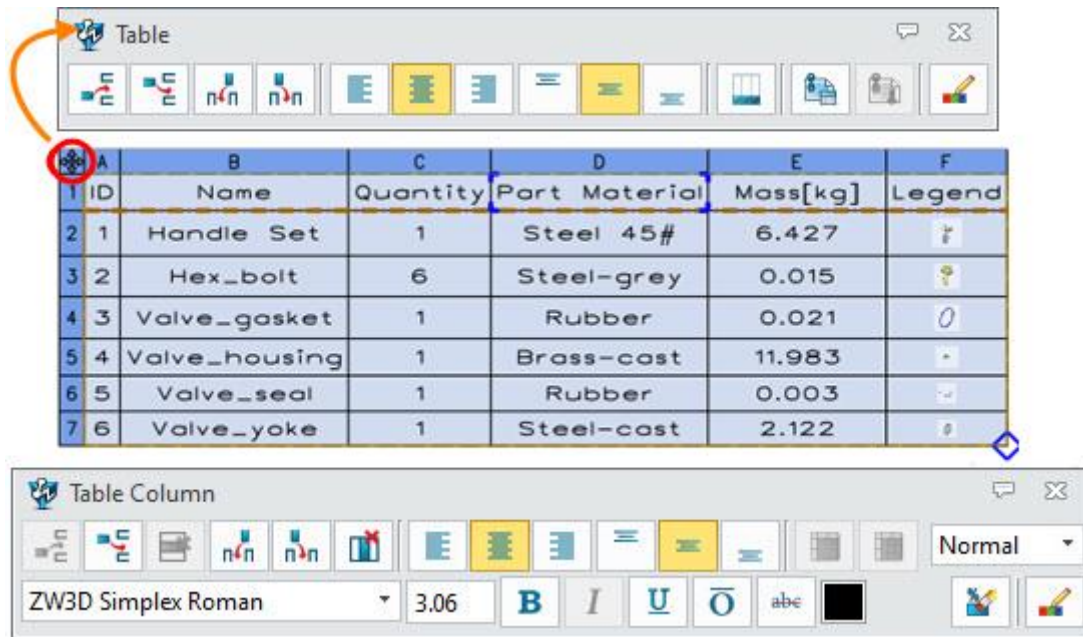


Figura 97 Editor de la tabla

**Q1. Cómo editar el nombre de columna**

**A1:** Haga doble clic en la cabecera de la columna a editar, por ejemplo materiales -> Material de la pieza.

**Q2. Cómo editar el atributo de columna**

**A2:** Haga clic derecho en la cabecera de la columna, y a continuación, seleccione el atributo a editar, como por ejemplo la precisión de valor.

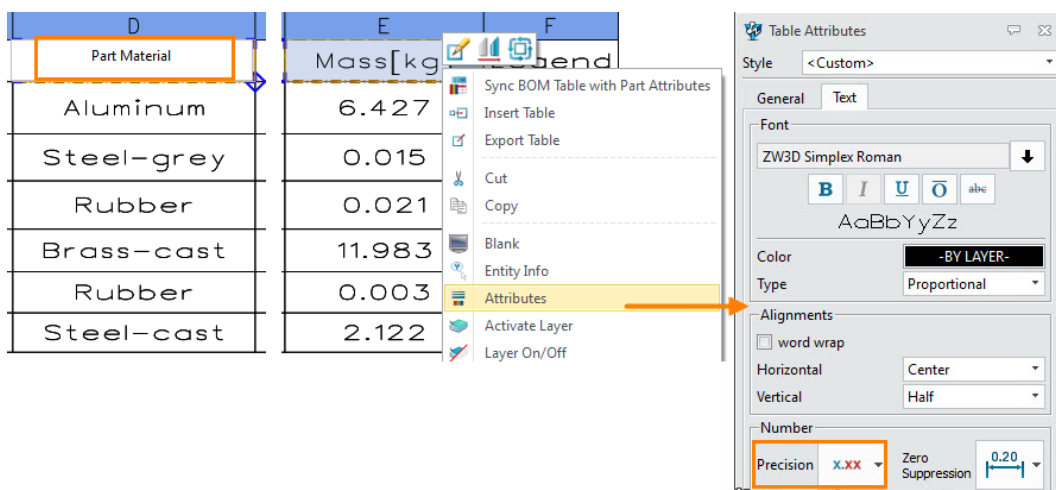


Figura 98 Editar nombre de columna y atributos

**Q3. Cómo editar el valor de la celda**

**A3:** Haga doble clic en la celda, a continuación, haga clic en "Sí" para desbloquear el valor a editar, por ejemplo, cambiar el material de un componente.

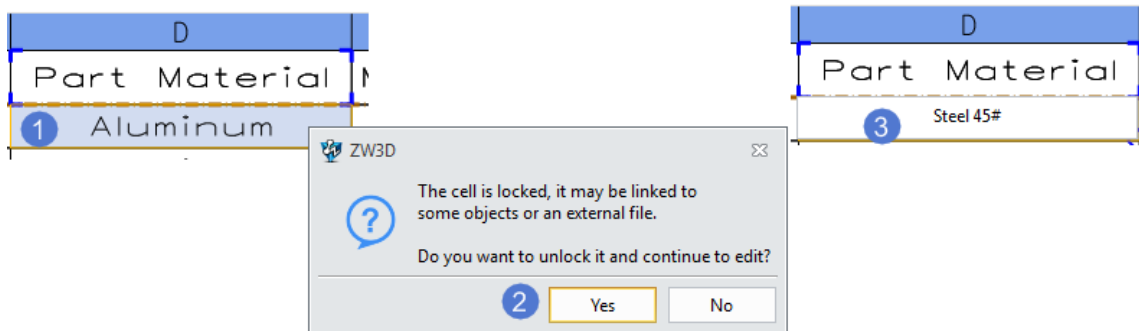



Figura 99 Editar Valor de la celda

**Q4. Cómo sincronizar la tabla de materiales con los atributos de pieza.**

**A4:** Mueva el cursor en la tabla, haga clic derecho  -> haga clic en el comando “Sinc tabla BoM con atributos de pieza”. A continuación, puede comprobar el cambio de atributo en el nivel de modelado de pieza, Cinta Herramientas, panel atributos-> atributos de pieza.

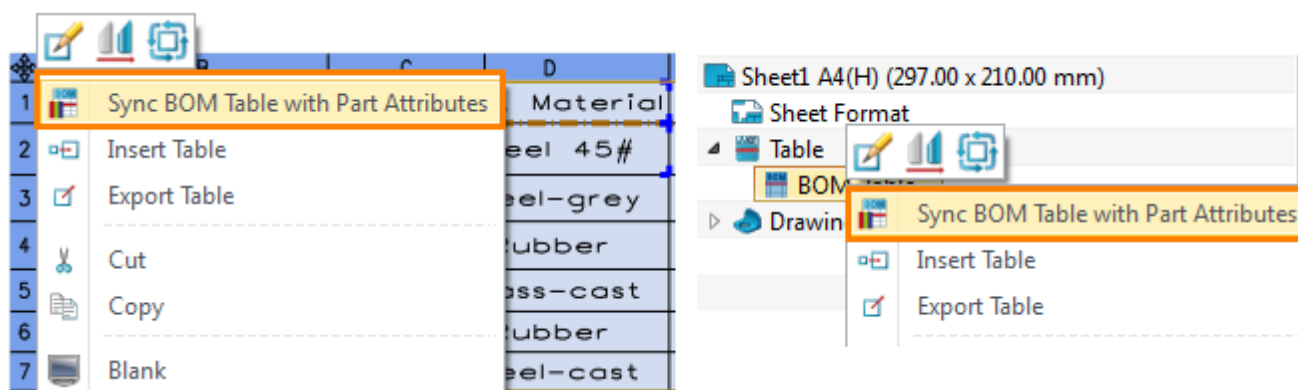


Figura 100 mesa de sincronización de lista de materiales con los atributos de piezas

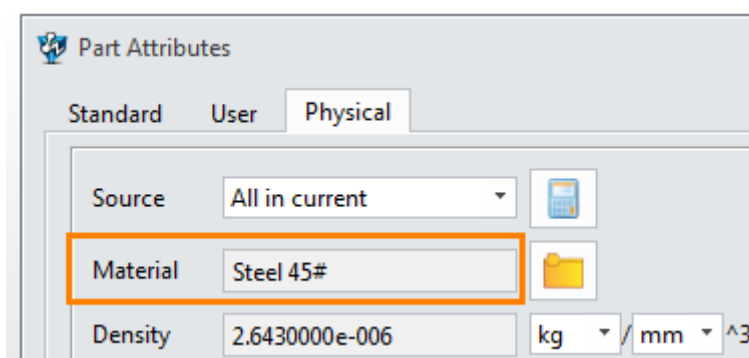



Figura 101 Actualizado atribuyen parte

**Q5. Cómo editar tabla de cabecera**

**A5:** Mueva el cursor en la tabla, haga clic derecho  -> Seleccione Insertar -> Fila

encabezados. Posteriormente, podrá fusionar las celdas o editar las celdas de encabezado, como se muestra en la imagen de abajo.

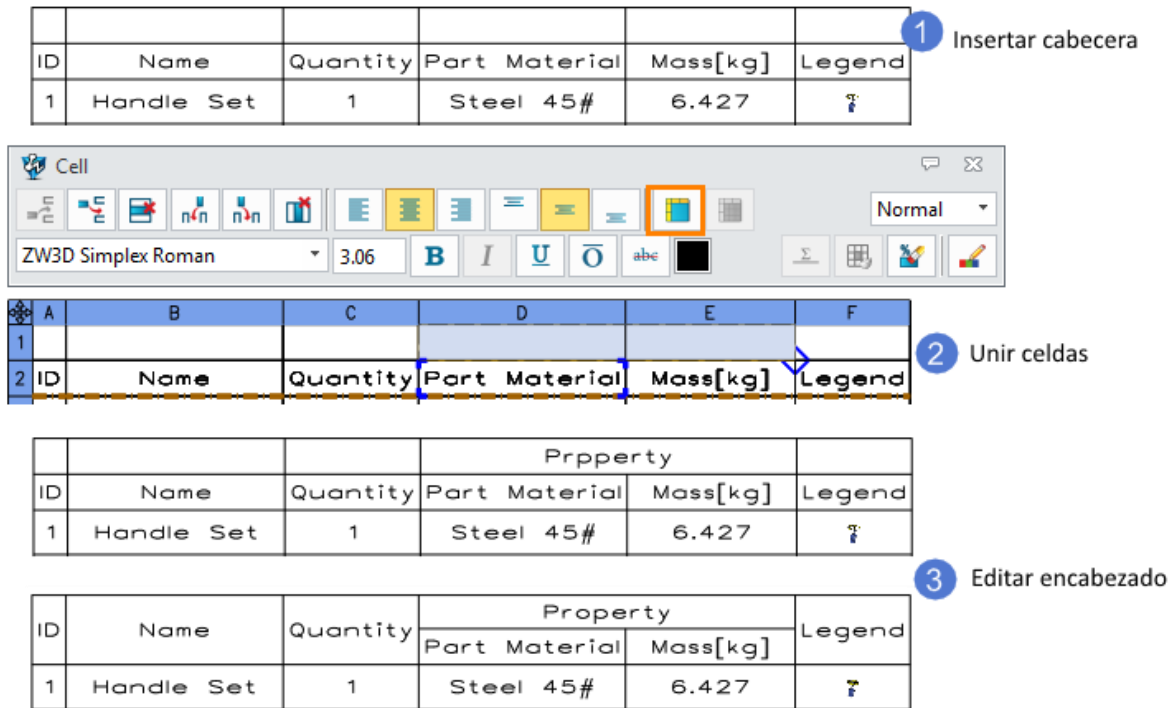


Figura 102 Editar tabla de cabecera

**Q6. Cómo crear una plantilla de tabla BOM**

**A6:** Seleccione toda la tabla y use la opción “Guardar como plantilla ...” para guardar esta cabecera como una plantilla de lista de materiales. Cuando se cree una nueva tabla de lista de materiales, se puede importar esta plantilla.

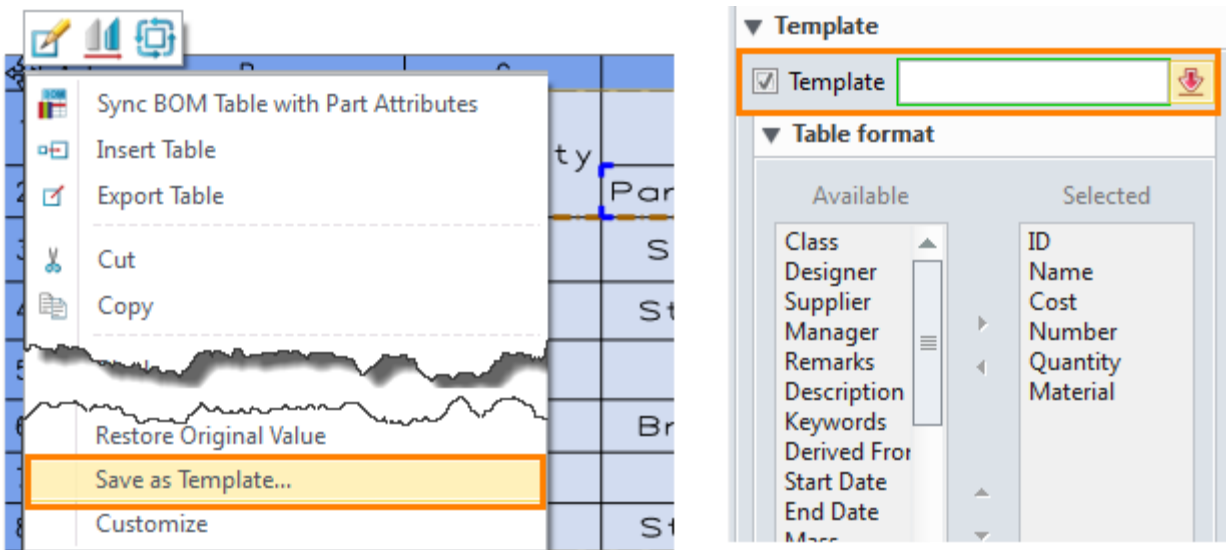


Figura 103 Plantilla de mesa

**Q7. Cómo importar / exportar la Tabla**

**A7:** Como se muestra en la Figura 100, la tabla se puede exportar a un archivo de Excel mediante el comando “Exportar tabla”. Posteriormente, se podría editar este archivo de Excel y después de la edición, el archivo de tabla se pueden importar en plano 2D, como se muestra en la imagen de abajo.

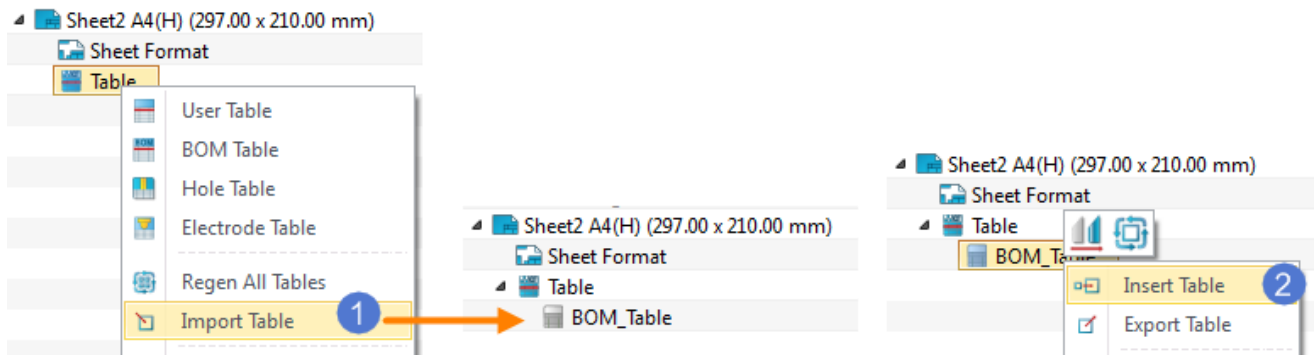
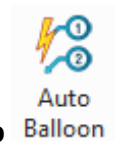


Figura 104 Importación e Insertar tabla

**6.3 Globo Auto**



**Menú cinta de opciones Dimensión-> Anotación ->Globo Auto**

Genera los globos automáticamente en una vista basada en la visibilidad de los componentes. Los globos se insertan en las vistas apropiadas sin duplicarse. Puede especificar que los globos sigan el orden de montaje o se numeren secuencialmente.

**PASO 01** Seleccione la vista 2D. El texto del globo por defecto es ID.

**Notas:** La opción de texto inferior se activa cuando el tipo de globo es “Línea de división circular”.

**PASO 02** Establezca los parámetros de diseño. El tipo de patrón está definido como “Cuadrado”.

**PASO 03** Seleccione el tipo de globo como “circular” y utilice el segundo tipo de cantidad.

**PASO 04** Haga clic en OK para obtener el resultado, como se muestra en la imagen de abajo.

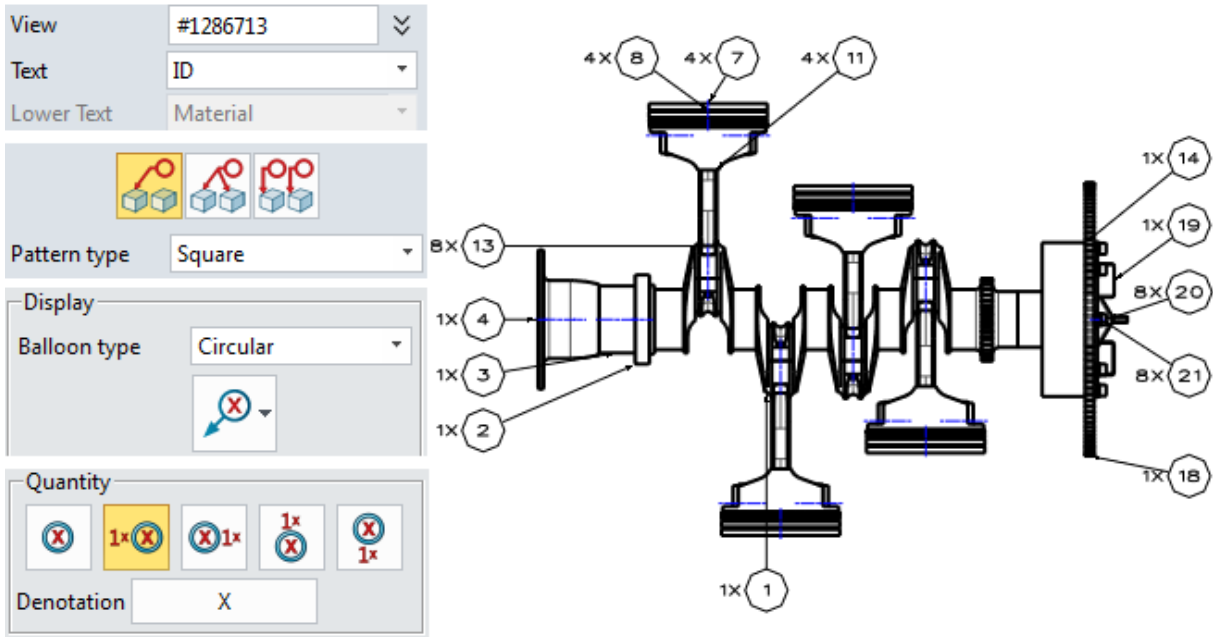


Figura 105 Globo-Resultado 1

Puede probar otros parámetros para obtener diferentes efectos, como se muestra en la imagen de abajo.

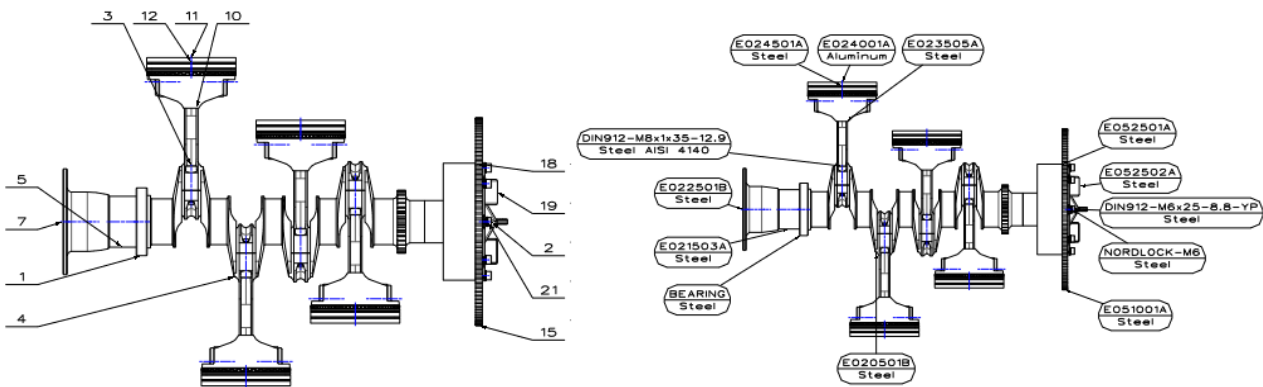
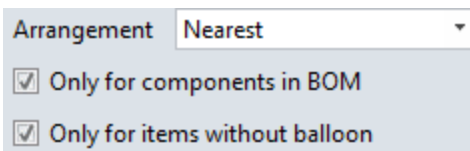


Figura 106 Diversos tipos de globos

### Más Parámetros de composición

Si hay una lista de materiales insertada en la hoja de dibujo, se activan estas opciones.



“Sólo para los componentes de lista de materiales” es la opción para controlar si los componentes excluidos de la lista de materiales deben ser etiquetados. Si se incluyen los componentes excluidos, se utilizará un carácter \* como su identificación. Puede modificar este carácter por otro.

“Sólo para artículos sin globo” es para etiquetar los componentes que no están etiquetados en otras vistas.

**PASO 01** Crear la vista superior y la vista de proyección de la izquierda, como se muestra en la Figura 108.

**PASO 02** Crear la lista de materiales con el método de “Solo Pieza” .

**PASO 03** Seleccione la vista superior para crear el globo.

**PASO 04** Seleccione la vista de proyección para crear el globo. Los parámetros se establecen de la siguiente manera.

**PASO 05** Obtenga el resultado como se muestra en la Figura 108.

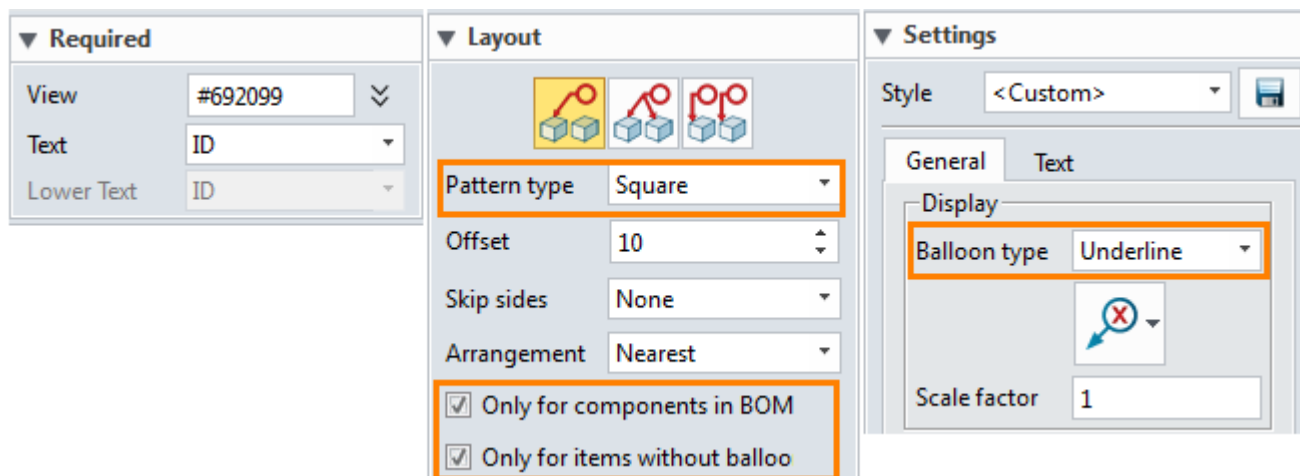


Figura 107 Definición de los parámetros

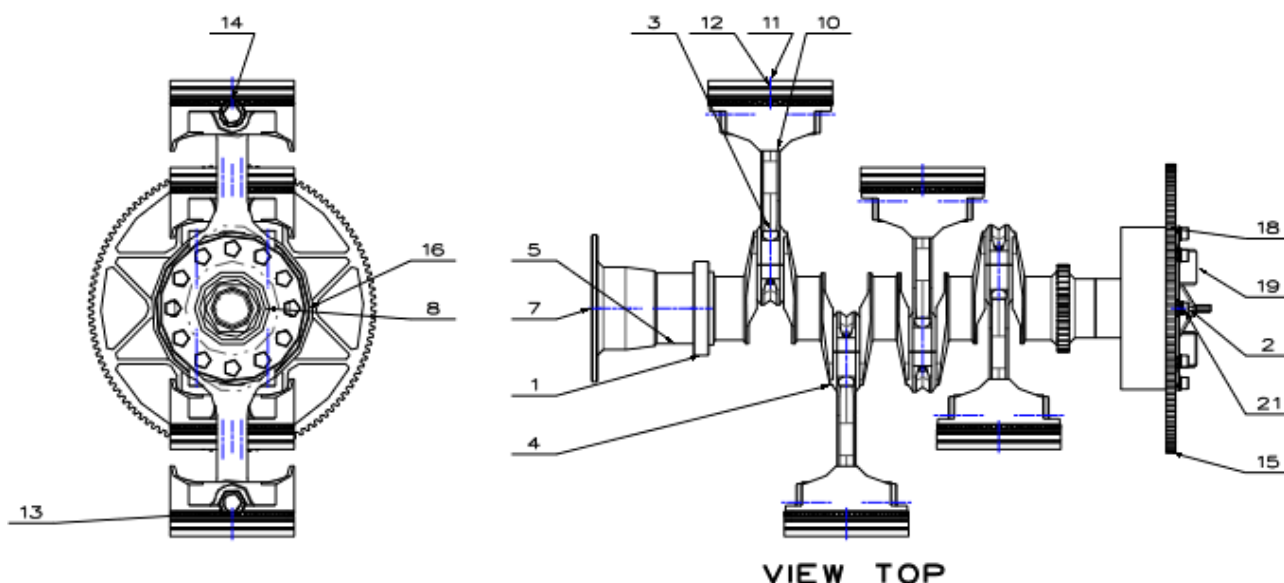


Figura 108 Globo de cruzadas vistas

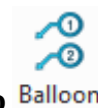


## Las relaciones entre Globo ID y BOM ID

Para generar el ID de globo desde el ID de la lista de materiales puede seguir las reglas enumeradas a continuación:

- 1) Si no hay lista de materiales generada a partir de cualquier vista de conjunto, el globo etiquetará cada componente en el nivel pieza con IDs que siguen sus secuencias de montaje.
- 2) Si se genera una lista de materiales de una vista de un conjunto, cuando “Orden” ajustado a “más cercano”, el ID del globo utilizará el ID de la lista de materiales BOM para etiquetar los componentes.
- 3) Si se genera una lista de materiales a partir de una vista de un conjunto, cuando “Orden” está utilizando “Orden H” u “Orden AH”, se generará un nuevo ID del globo y el ID de la tabla BOM cambiará a la nueva ID.
- 4) Si se genera una lista de materiales a partir de la vista de un conjunto, cuando “Orden” está utilizando “Orden H” u “Orden AH” y está activada la opción “Keep the items numbers”, el ID del globo seguirá el ID de la tabla BOM pero recolocándolos según el estilo definido.
- 5) Si se han generado varias listas de materiales dentro de una hoja, se puede usar la opción “Enlazar globos con la lista de materiales” en el menú del botón derecho de una vista para enlazar el objeto de una tabla BOM específica, de forma que el ID globo heredará el ID de lista de materiales.

## 6.4 Globo



### Menú cinta de opciones Dimensión-> Anotación -> Globo Balloon

Seleccione las entidades de dibujo para crear manualmente los globos con el comando “Globo”.

Se pueden definir varios puntos de base y varias flechas indicadoras para generar el mismo texto de globo, como se muestra en la imagen de abajo.

Los parámetros de los atributos de dimensión son los mismos con el comando Globo automático.

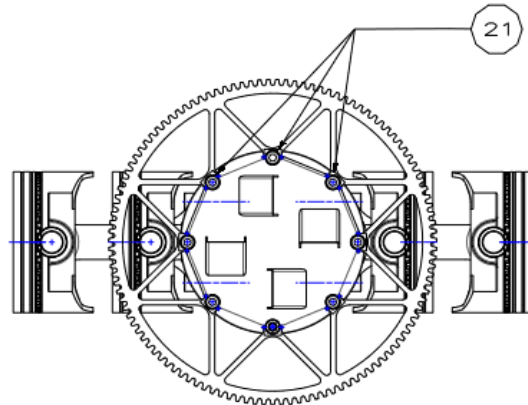


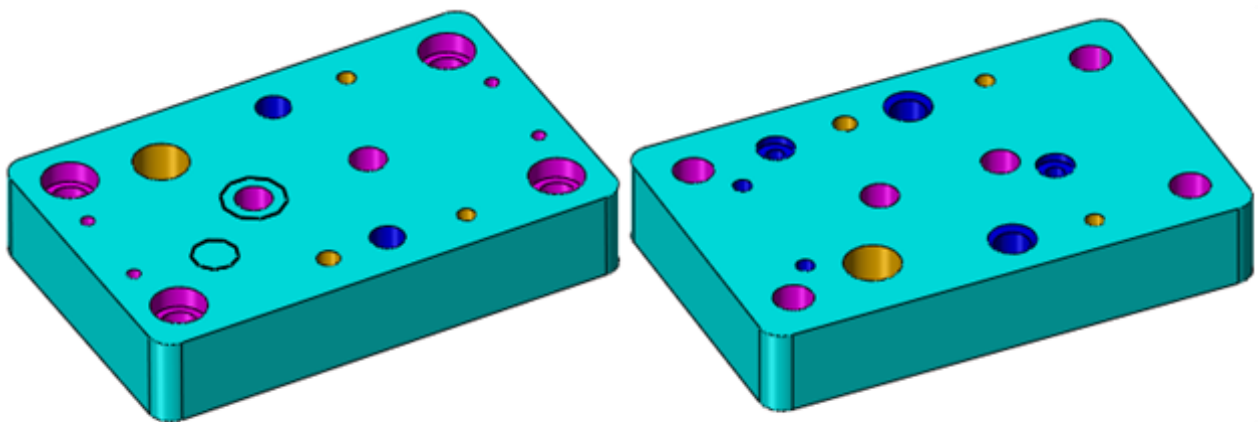
Figura 109 Globo Manual

### 6.5 Tabla de agujeros



Menú cinta de opciones **Dimensión-> Tabla ->Agujero** Hole

Utilice este comando para crear una tabla de agujeros basada en una vista que contiene agujeros reales y agujeros definidos por el usuario. Tome este modelo como un ejemplo



- Front-facing holes
- Back-facing holes
- Boolean holes
- 3D Wireframe

Figura 110 Modelo agujero

**PASO 01** Cree una vista superior sobre la base de este modelo.

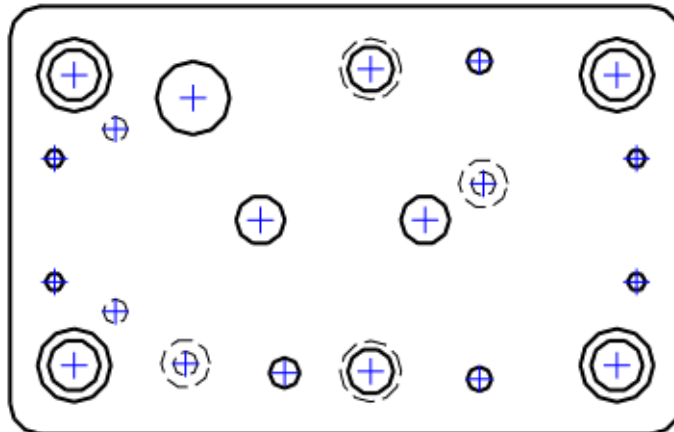


Figura 111 Vista superior

**PASO 02** Seleccione la vista 2D y asigne un nombre a la tabla de agujeros.

**PASO 03** Elija un punto como el punto base. A continuación, en la tabla de agujeros, se definirán las coordenadas X e Y del cada agujero con relación a este punto

**PASO 04** Configure el filtro agujeros. Por defecto, se seleccionan únicamente agujeros orientados hacia delante.

**PASO 05** Establezca otros parámetros si fuera necesario, tales como marcar la opción “Combinar mismo tamaño” .

**PASO 06** Haga clic en Aceptar. A continuación, elija el punto de inserción de la tabla de agujeros. El resultado se muestra en la siguiente imagen.

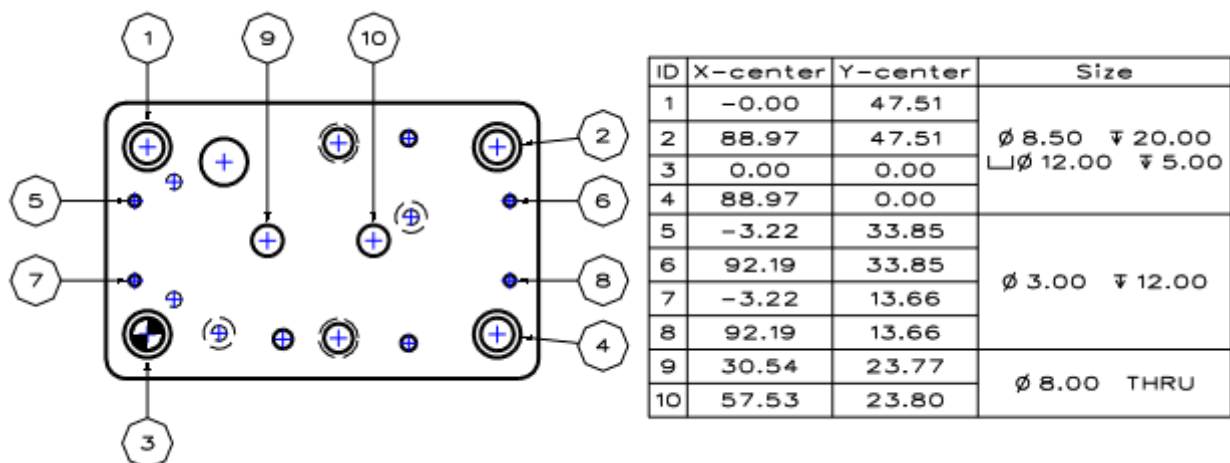


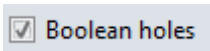
Figura 112 Tabla de agujeros

### Filtro agujero

- Backfacing holes
- Hidden holes

Cuando se marca la opción “agujeros en cara posterior” se seleccionan agujeros situados en la cara posterior de la vista actual..Si el agujero posterior no es un agujero a través, no será seleccionado.

Cuando la opción “agujeros en cara posterior” y la opción “agujeros ocultos” se activan, todos los agujeros de la cara posterior se seleccionan.



Al activar esta opción se incluirán los agujeros importados y los agujeros creados mediante operaciones Booleanas.

**Notas:** Activar o desactivar estas tres opciones no afecta a los agujeros que ya haya seleccionado para la tabla de agujeros. Esta opción no tiene efecto cuando se seleccionan agujeros definidos por el usuario.

En la versión actual, después de restablecer el filtro agujero, por favor redefina las opciones de vista. A continuación, las operaciones de agujero seleccionados se actualizarán, como se muestra en la siguiente imagen.

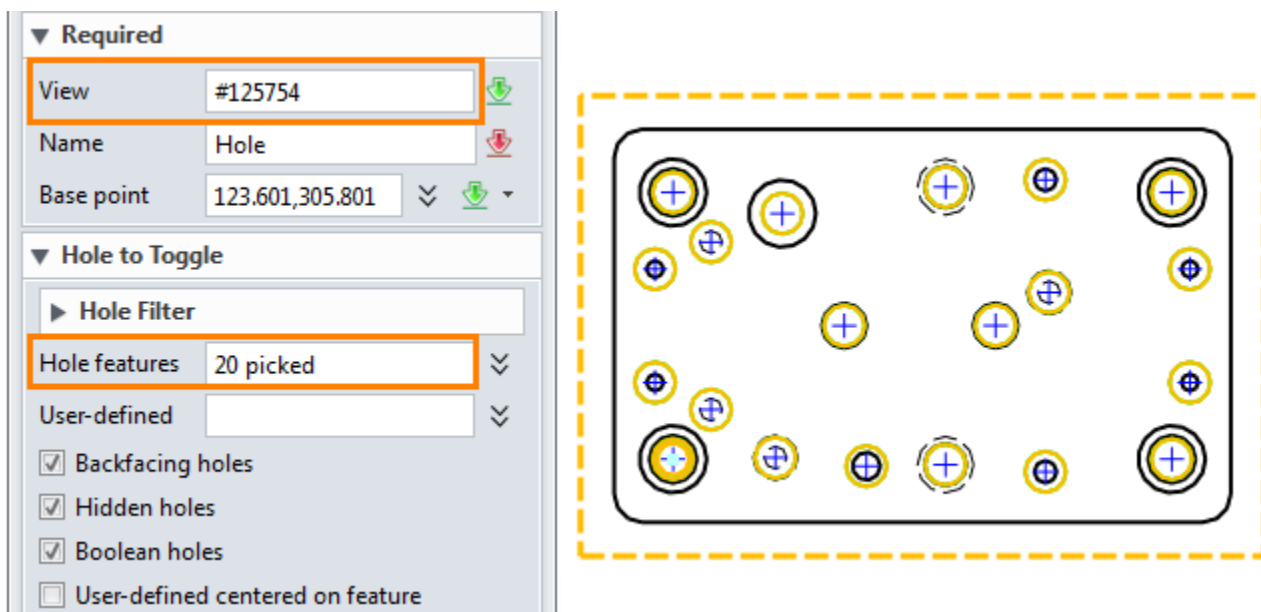


Figura 113 Restablecer filtro de agujeros



**Cómo agregar agujeros definidos por el usuario en la tabla de agujeros.**

**PASO 01** Si algunos círculos se dibujan en el nivel de la pieza, se puede editar los atributos de la vista con el fin de mostrarlos. Haga clic derecho en la vista-> Mostrar otros-> Mostrar

curvas 3D desde la Pieza.

En la imagen siguiente hay dos círculos. El círculo 2 es concéntrico con la característica de un agujero.

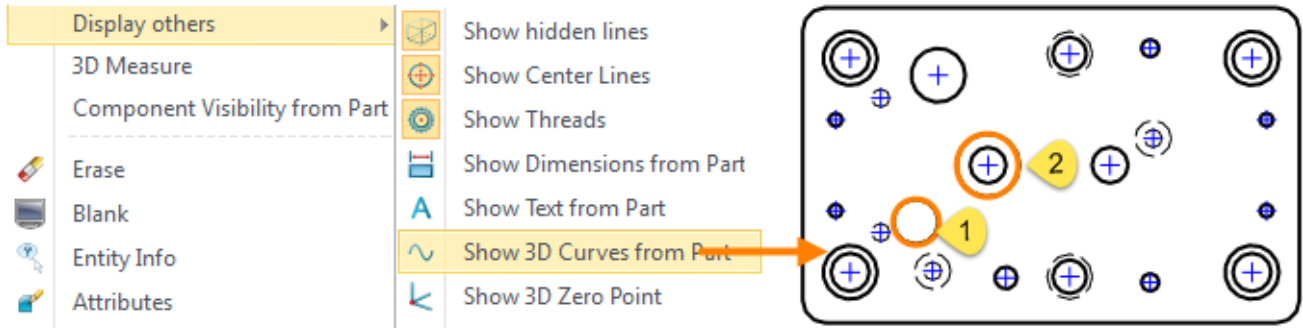


Figura 114 Muestran curvas en 3D de la Parte

**PASO 02** Al activar la opción “definido por el usuario”, se puede seleccionar el círculo 1. Si quiere el círculo 2, debe activar la opción “Centraje definido por el usuario en esta característica” .

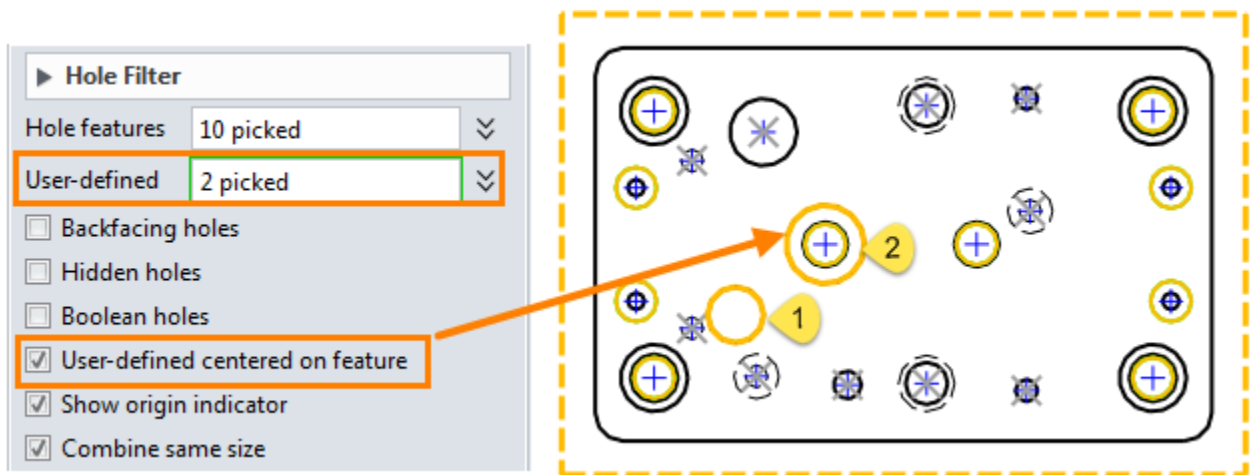


Figura 115 Operación de agujero definido por el usuario

**PASO 02** Seleccionar todas las operaciones de agujero y añadir agujeros definidos por el usuario para la tabla de agujeros. El resultado se muestra en la siguiente imagen.

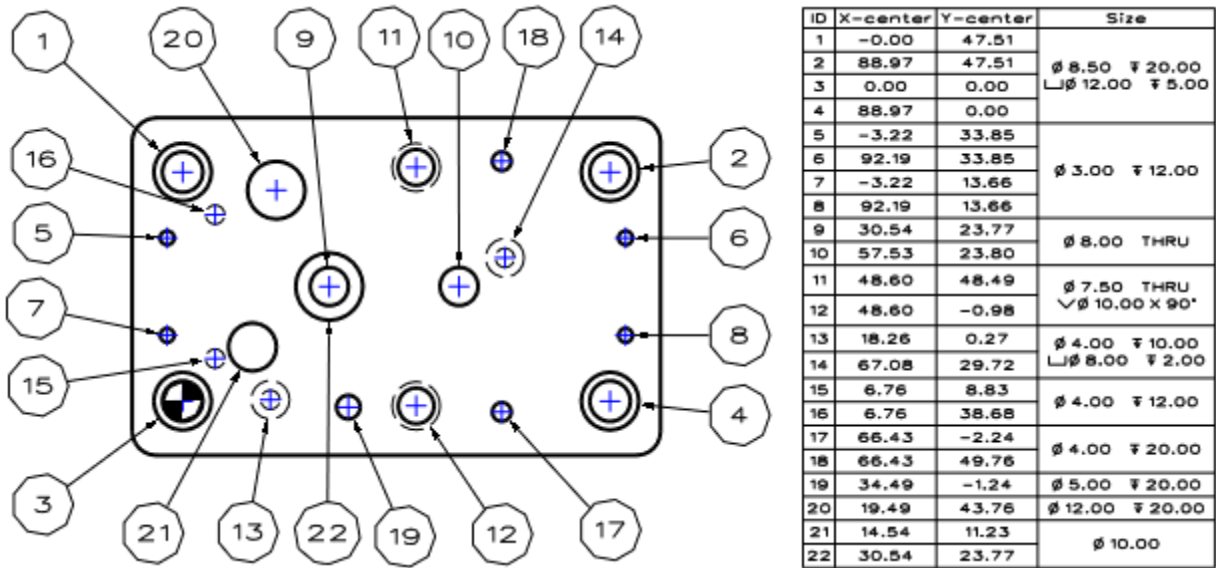


Figura 116 Tabla de agujeros

## 7 Ejercicio --- Dibujo 2D

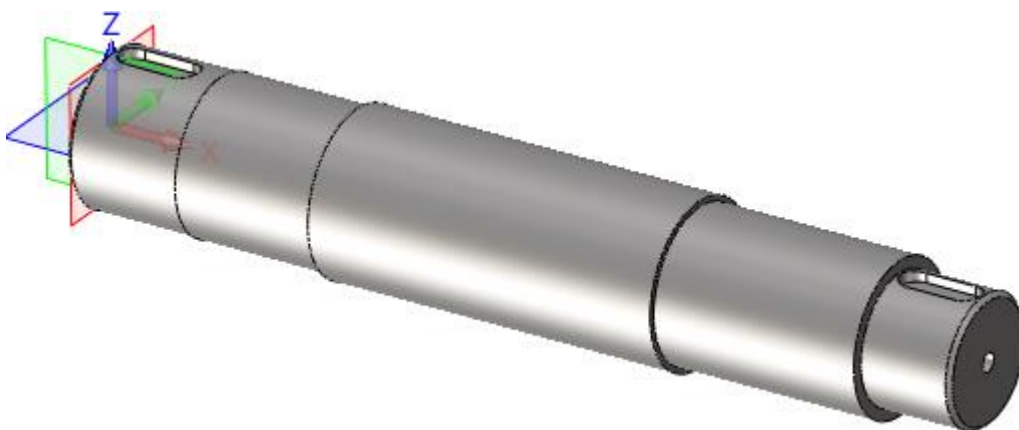


Figura 117 Caso 1 --- modelo 3D

**PASO 01** En nivel de modelado, seleccione el comando “Hoja 2D” y escoja la plantilla “A2\_H (ANSI)” para crear un plano 2D.

**PASO 02** Crear una vista en planta estándar, como se muestra en la imagen de abajo.

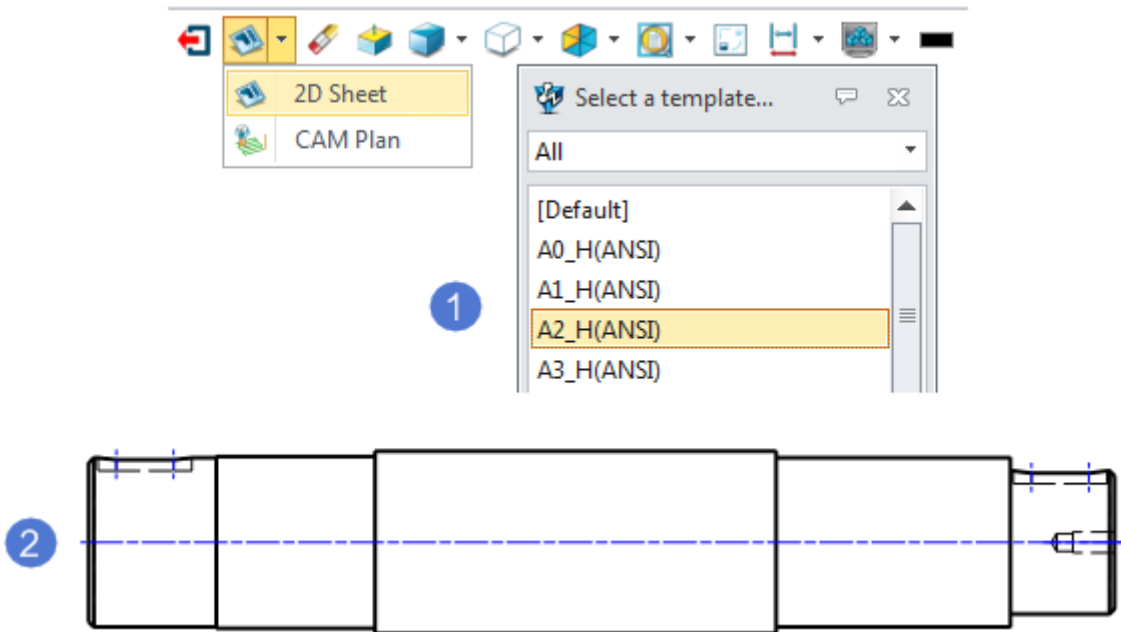


Figura 118 Vista superior

**PASO 03** Utilizar el comando “Sección completa” para crear dos vistas de sección. Los parámetros se establecen como se muestra en la imagen de abajo.

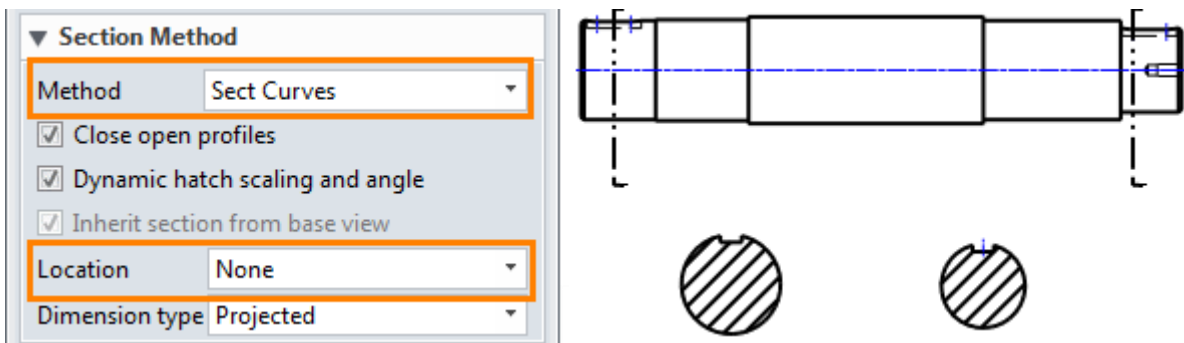


Figura 119 Vistas en sección

**PASO 04** Arrastrar y colocar el punto final de la línea de corte para obtener una mejor posición. Haga clic derecho en la línea de sección para seleccionar el comando “Mostrar etiqueta” .

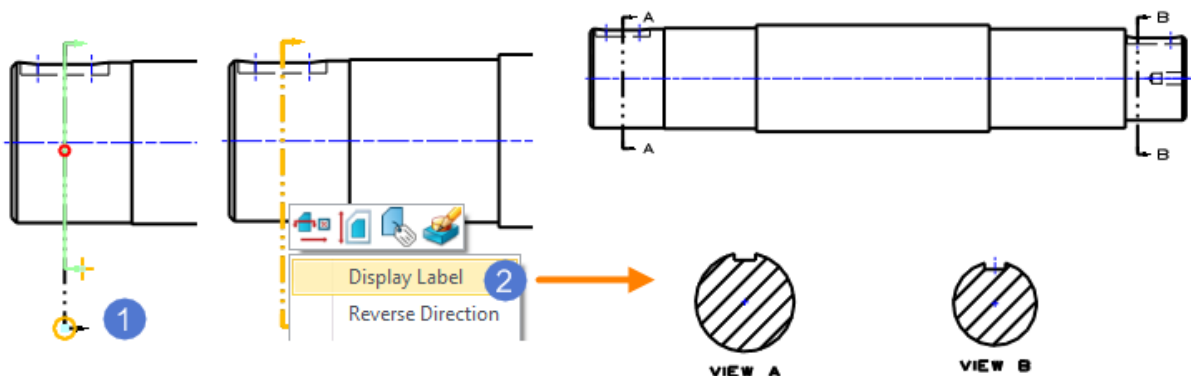


Figura 120 Vistas de sección con etiqueta

**PASO 05** Utilizar el comando “Corte” para crear dos secciones de rotura en la vista superior.

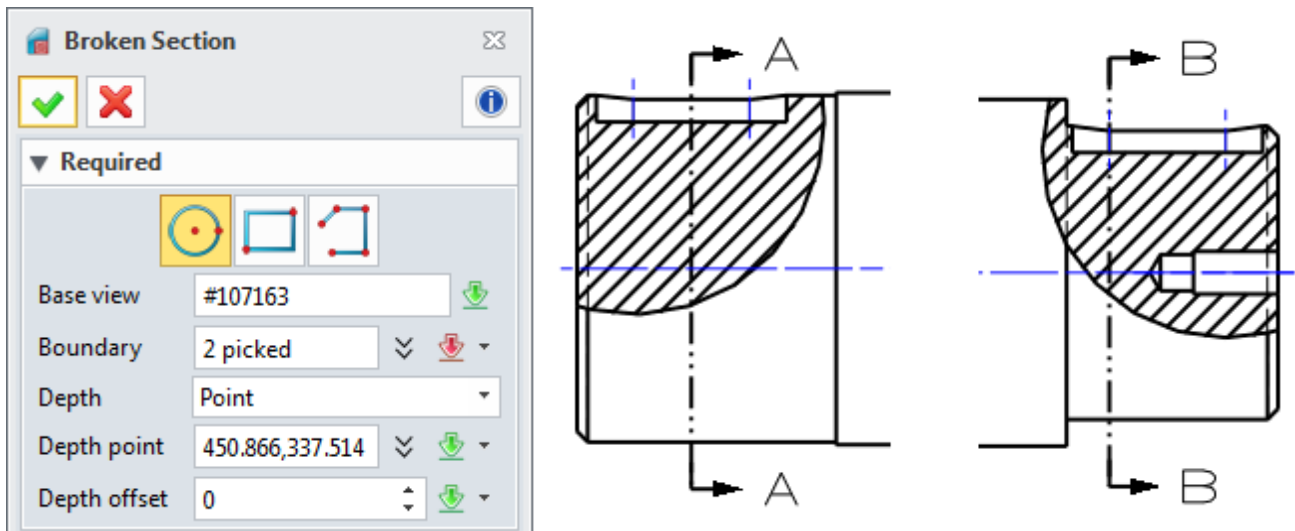


Figura 121 Vista con secciones de rotura

**PASO 06** Abra el Administrador de estilos que hacer algunas modificaciones, como el valor de la precisión en la dimensión lineal y el formato del texto de dimensiones del chaflán.

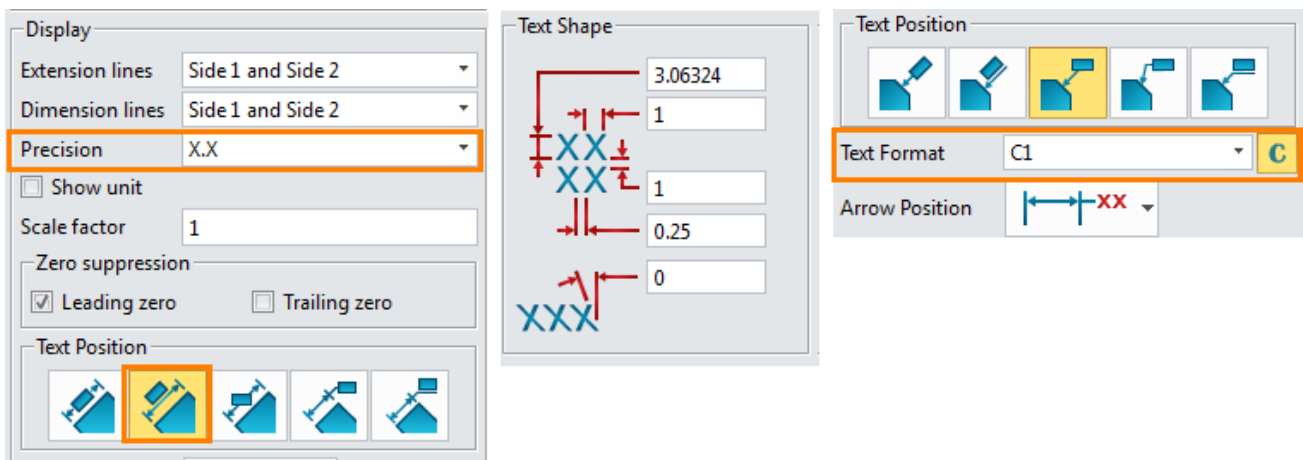


Figura 122 Estilo dimensión

**PASO 07** Cred las dimensiones, anotaciones, etiquetas de agujeros, símbolos de acabado superficial.

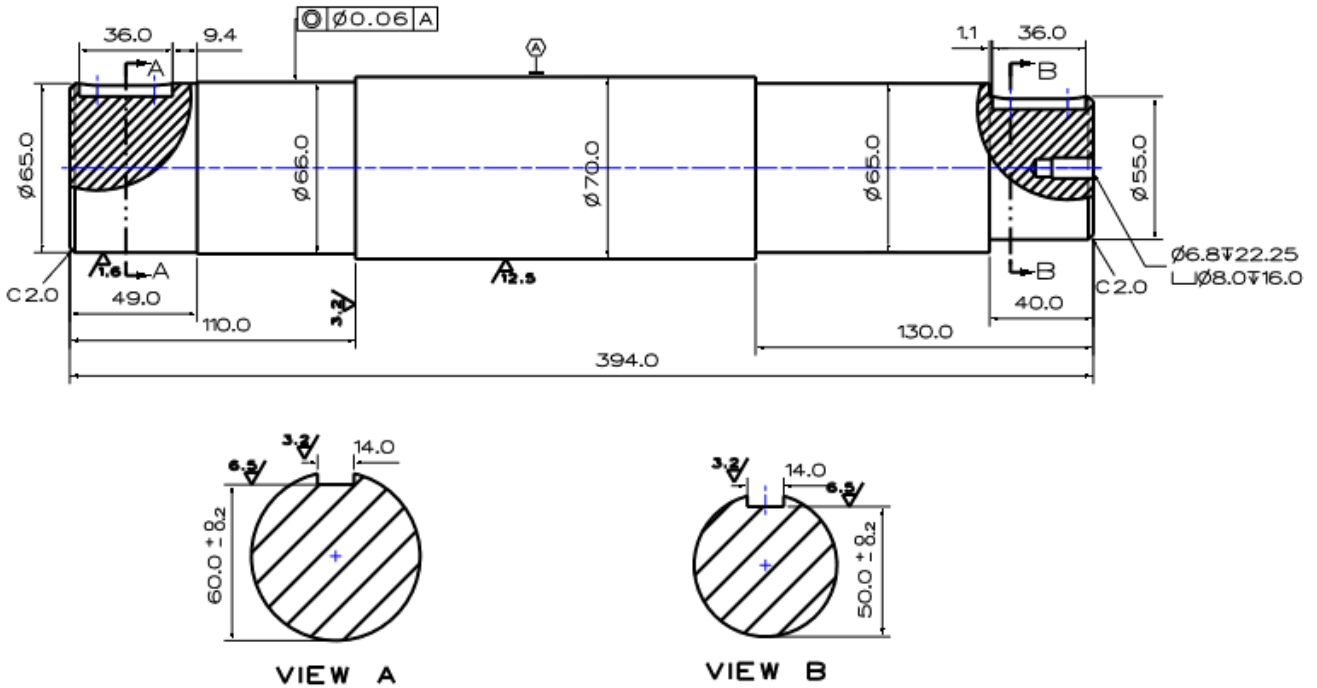


Figura 123 Vista con dimensiones

**PASO 08** Ajuste las unidades por defecto del dibujo, usando menú cinta de opciones herramientas-> Configuración-> Preferencias

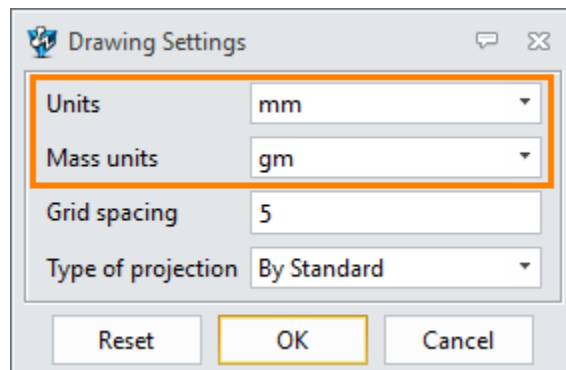


Figura 124 Ajustes de dibujo

**PASO 09** Edite el bloque de título. Se pueden añadir algunos atributos de la pieza usando el editor de textos para añadir comandos.

DRAWN	[\$part_designer]	FILE NAME	[\$part_name]
CHECK	[\$part_manager]	FILE NAME	[\$part_number]
APPR.		ZWSOFT	
ISSUED		SIZE	CAGE CODE
Material	[\$Sheet_size]	DWG NO	
	[\$part_materi]	[\$Sheet_scale]	WEIGHT
			[\$Part_Mass] [\$Sheet] [\$Scale] mount

Figura 125 Editar el bloque de título

**Notas:** Algunos textos se solapan en la definición de atributos pieza, pero eso no importa ya que luego esos textos se sustituyen por el valor correspondiente.

**PASO 10** Después de la edición, cuando vuelva al nivel de dibujo 2D, toda la información se ha relacionado con los atributos de pieza.

DRAWN Roy	FILE NAME Case1-Big Shaft		
CHECK Dave	FILE NAME DKBA28-06		
APPR.	ZWSOFT		
ISSUED	SIZE A2(H)	CAGE CODE	DWG NO
Material Aluminum	SCALE 1:1	WEIGHT 1.35145 gm	SHEET 1 OF 1

Figura 126 Bloque de título

**PASO 11** Añadir algunos requisitos técnicos mediante comandos de texto.

**PASO 12** La hoja 2D final se muestra en la imagen de abajo.

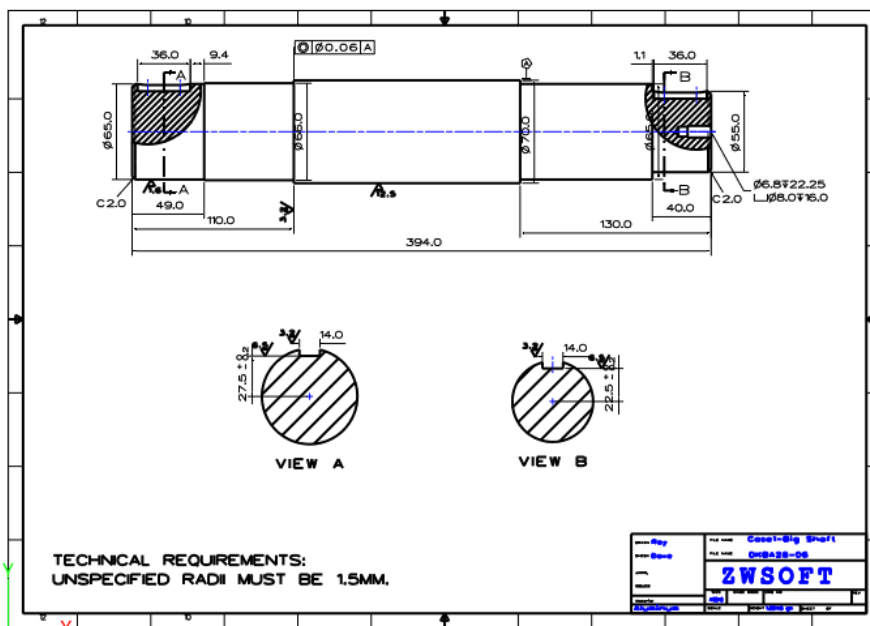


Figura 127 Hoja de 2D de la pieza