

Ejercicio 4.2.3

Base de mordaza

Tarea

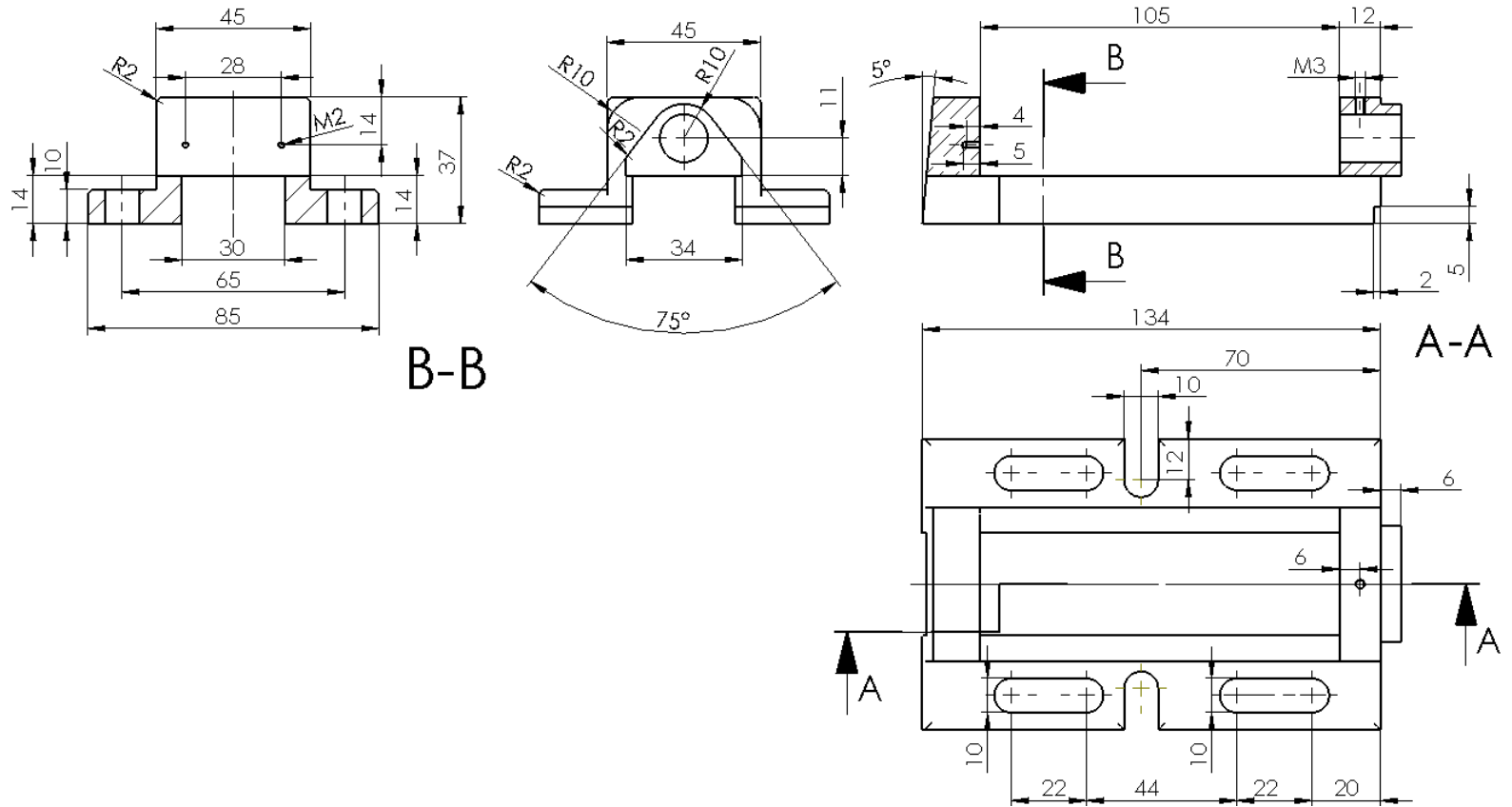
En la figura se muestra el dibujo de la base de una mordaza de tornillo

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones



Tarea

Tarea

Estrategia

Ejecución

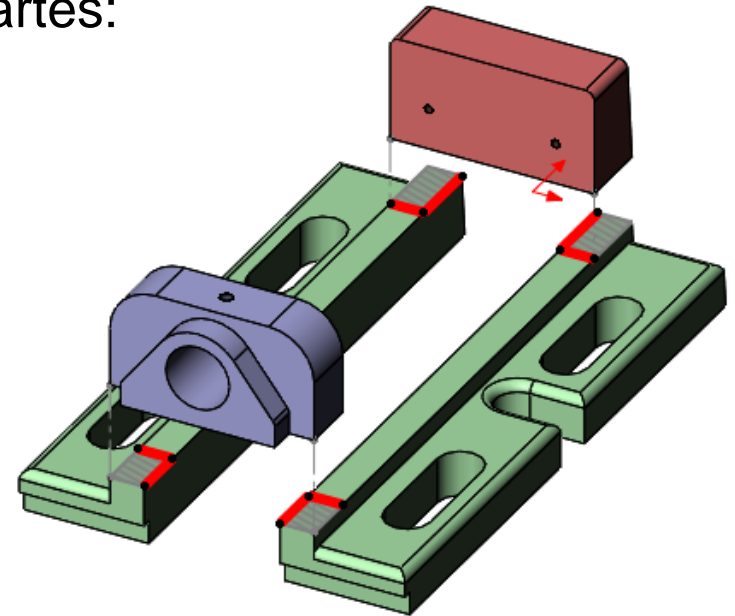
Conclusiones

La base se va a fabricar en cuatro partes:

- ✓ Las dos guías simétricas inferiores
- ✓ La mordaza fija
- ✓ El soporte para el husillo

Para completar la pieza se van a realizar las siguientes operaciones:

- ✓ Soldaduras en ángulo de espesor z4 aplicadas a las juntas entre las guías y la mordaza fija y entre las guías y el soporte para el husillo, marcadas con líneas gruesas rojas en la figura
- ✓ Una operación de rectificado aplicada a las caras superiores de las dos guías



El rectificado se debe aplicar a las caras superiores de esas guías (que están a una distancia de 14 mm desde la base), en los tramos en que no apoyan las otras dos partes (excluyendo las franjas sombreadas que indican las zonas de apoyo)

Tareas:

- Obtenga el modelo sólido de la pieza Modele de modo que se pueda separar la geometría de los cuatro componentes
- Indique los procedimientos de fabricación en el modelo sólido
- Obtenga el dibujo de fabricación de la pieza

Estrategia

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

La estrategia consta de tres pasos:

1 Obtenga el modelo sólido a partir de los datos del dibujo de diseño:

- ✓ Modele cada parte de la pieza mediante operaciones separadas, de modo que pueda mostrar la parte que desee
- ✓ Suprima las operaciones de las partes previas mientras modela las nuevas, para evitar crear dependencias mutuas

2 Añada las anotaciones de fabricación al modelo:

Aproveche los editores de *Acabado superficial* y *Soldadura*

3 Extraiga el dibujo de fabricación a partir del modelo sólido

Extraiga también la anotación de fabricación

Ejecución: modelado

Tarea

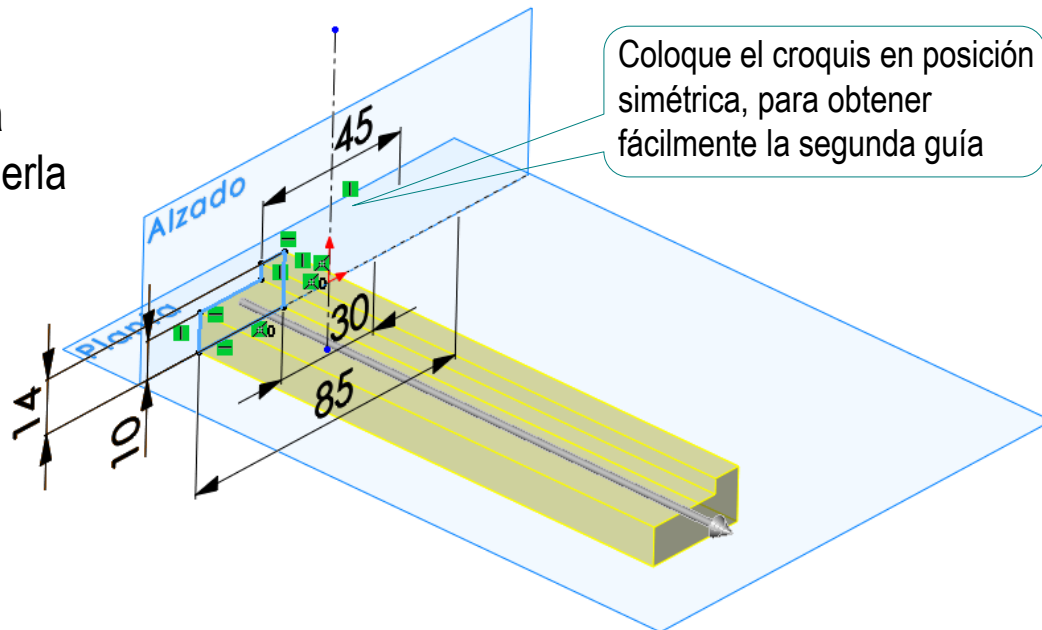
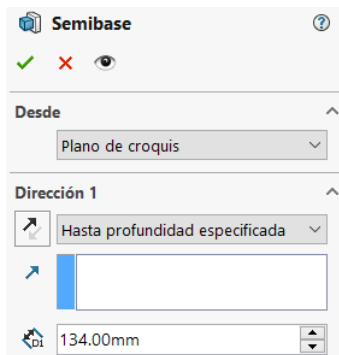
Estrategia

Ejecución

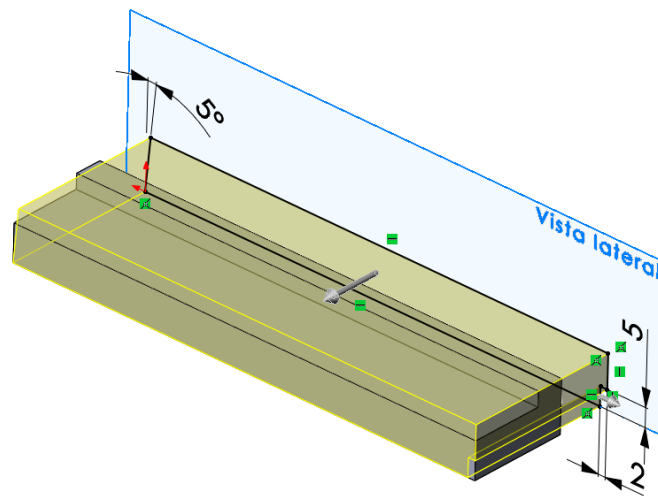
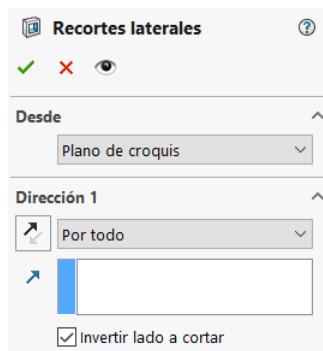
Conclusiones

Modele la guía:

- ✓ Dibuje el contorno de una guía y extruya para obtenerla



- ✓ Haga los recortes en los extremos



Ejecución: modelado

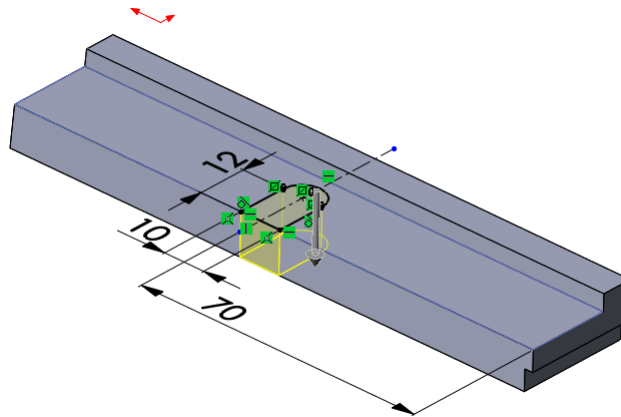
Tarea

Estrategia

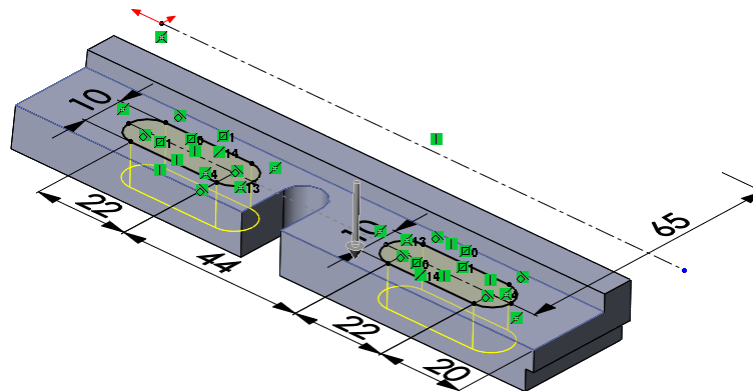
Ejecución

Conclusiones

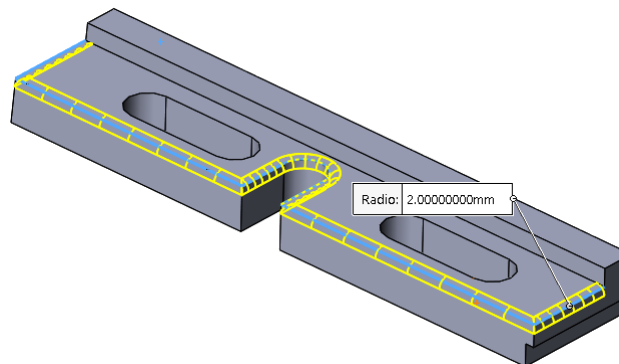
✓ Recorte la ranura



✓ Recorte los agujeros colisos



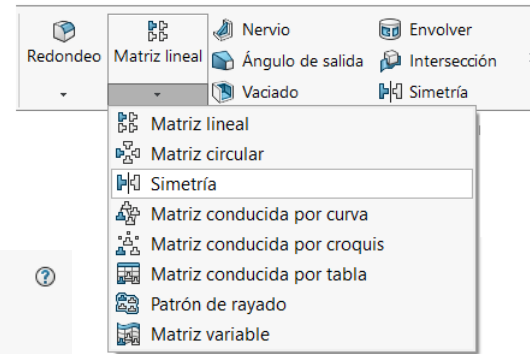
✓ Añada los redondeos



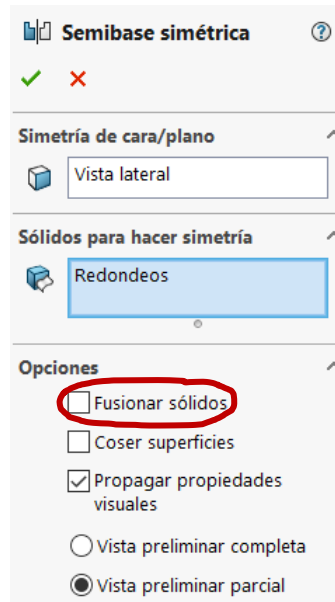
Ejecución: modelado

Modele la guía simétrica:

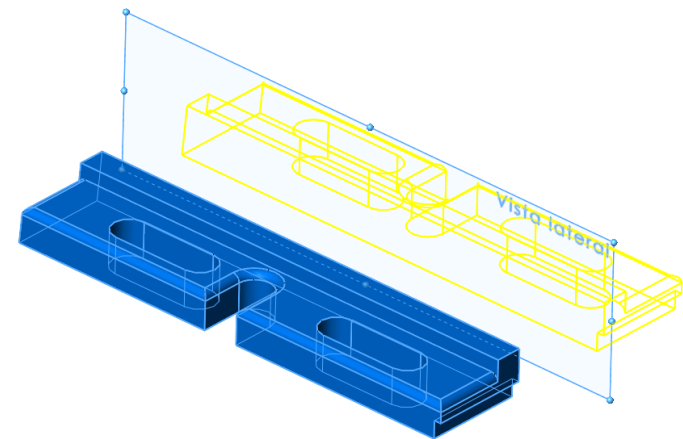
✓ Seleccione el comando *Simetría* del menú de *Operaciones*



✓ Seleccione la *Vista lateral* como plano de simetría



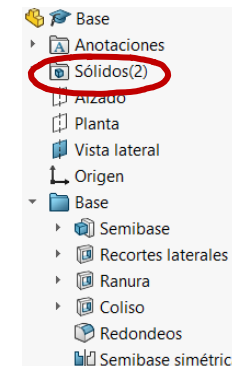
✓ Seleccione la opción *Sólidos para hacer simetría*



✓ Desactive la opción de *Fusionar sólidos*

De modo que en el árbol del modelo se crearán dos sólidos

En éste ejemplo, la desactivación es trivial, porque los sólidos aún no pueden fusionarse



Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Ejecución: modelado

Tarea

Estrategia

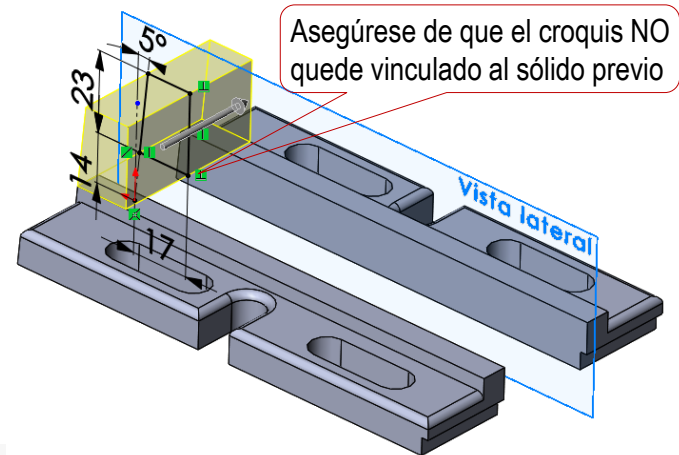
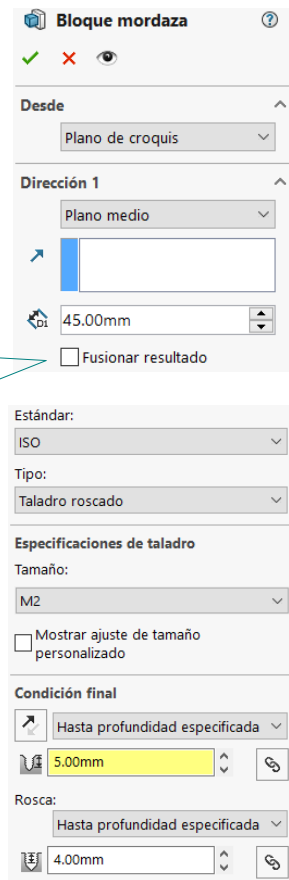
Ejecución

Conclusiones

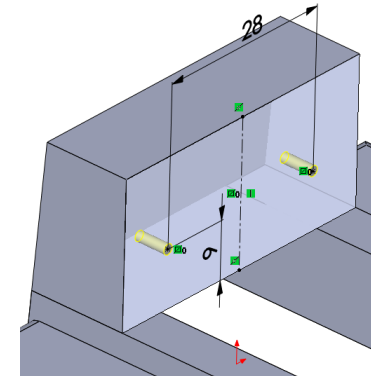
Modele la mordaza fija:

- ✓ Obtenga le bloque de la mordaza por extrusión de su perfil dibujado en la vista lateral

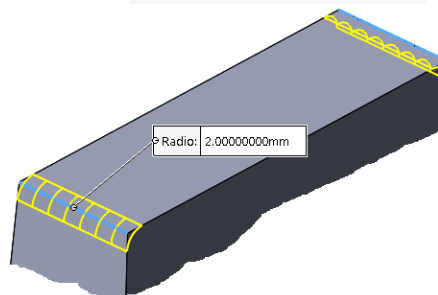
Desactive la opción de fusionar automáticamente, para evitar que se cree un único sólido al activar la base



- ✓ Añada los dos agujeros roscado mediante una operación de taladro



- ✓ Añada los redondeos

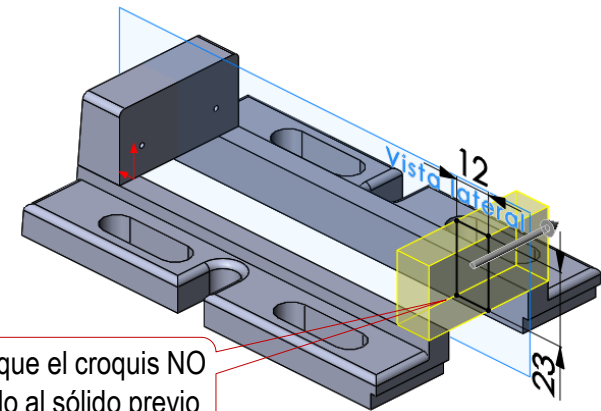
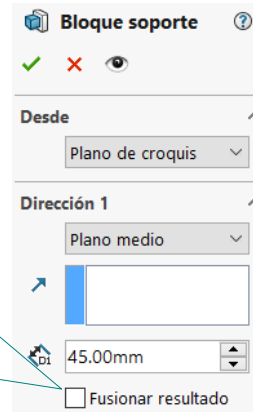


Ejecución: modelado

Modele el soporte del husillo:

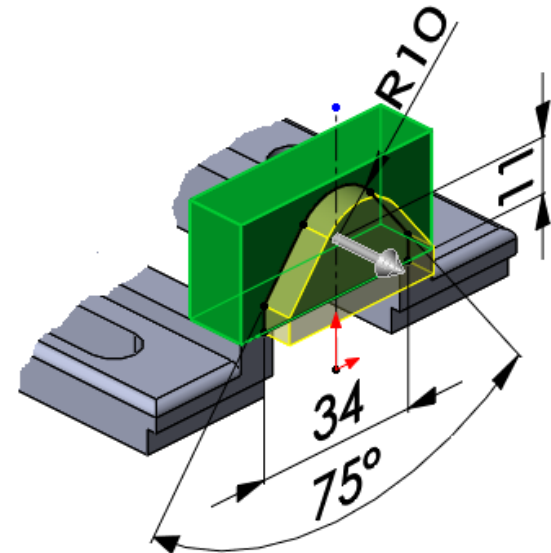
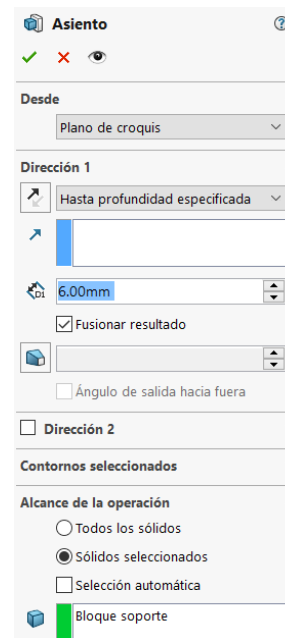
- ✓ Defina la posición de la oreja mediante un croquis auxiliar en la planta

Desactive la opción de fusionar automáticamente, para evitar que se cree un único sólido al activar la base



- ✓ Utilice una extrusión para obtener el asiento delantero del soporte:

- ✓ Defina el perfil en la cara delantera
- ✓ Delimite el alcance de la fusión de sólidos al sólido del soporte del husillo



Ejecución: modelado

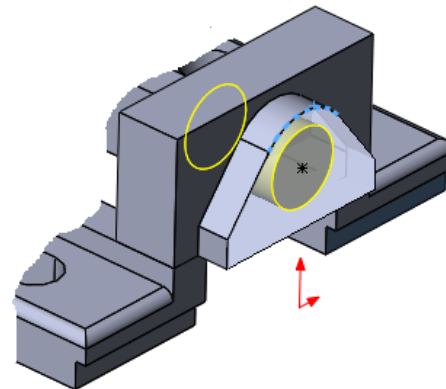
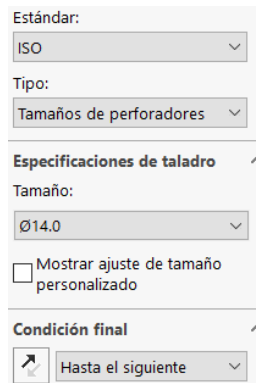
Tarea

Estrategia

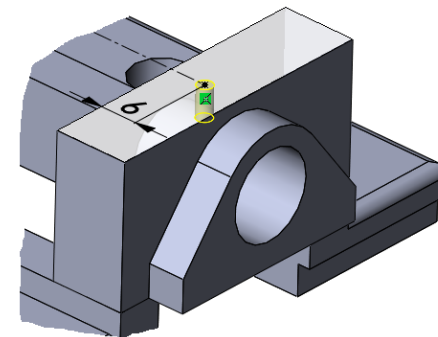
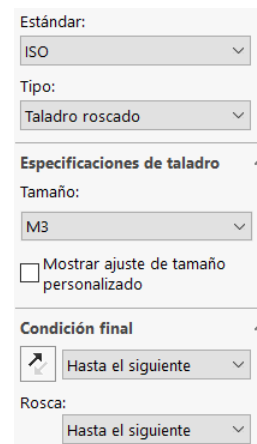
Ejecución

Conclusiones

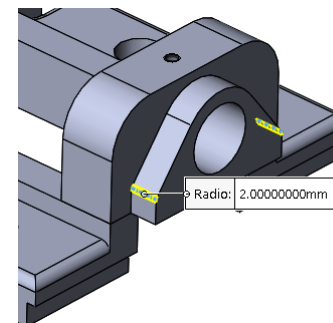
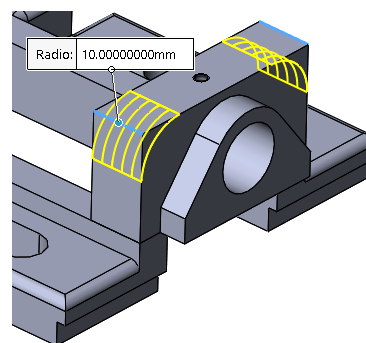
- ✓ Añada el agujero para el casquillo mediante un taladro liso



- ✓ Añada el agujero para el tornillo prisionero mediante un taladro roscado



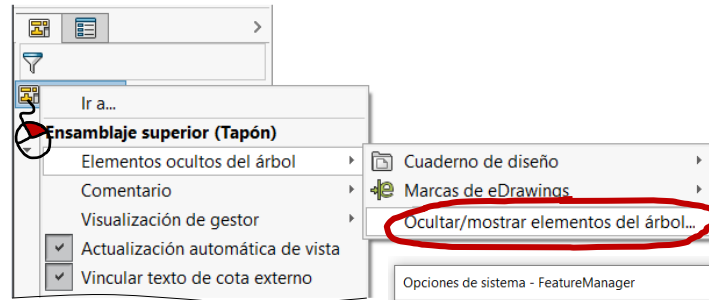
- ✓ Añada los redondeos



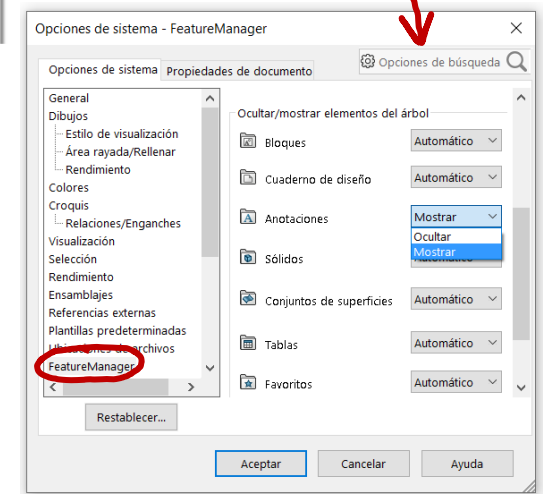
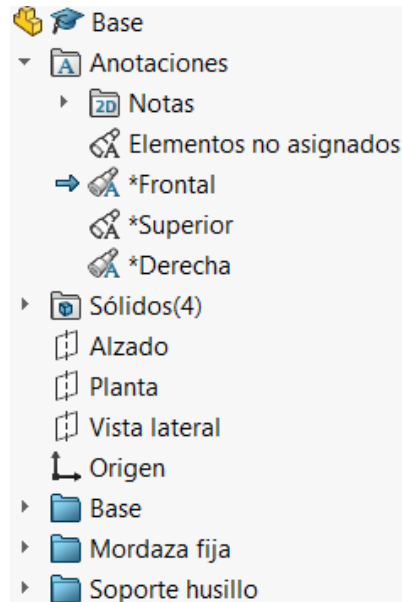
Ejecución: modelado

Compruebe que la carpeta de anotaciones está visible antes de añadir las anotaciones:

- ✓ Si la carpeta de *Anotaciones* no está visible en el *Feature Manager*, puede hacerla visible activando las *Opciones*



- ✓ Despliegue la carpeta *Anotaciones*



Ejecución: modelado

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Añada la anotación de soldadura del cordón superior de la mordaza fija:

✓ Active el menú de *Anotaciones*

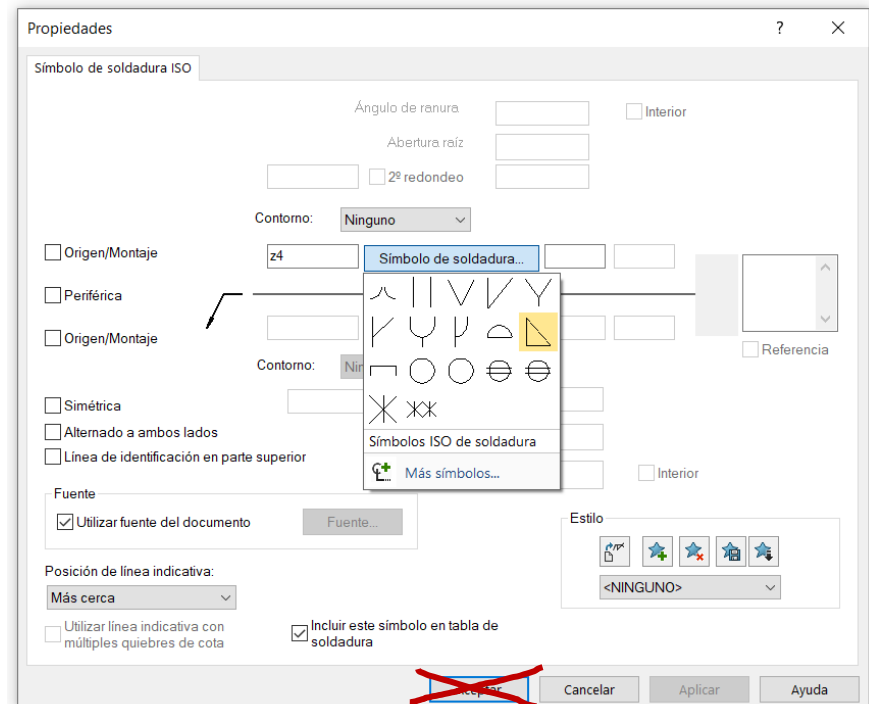
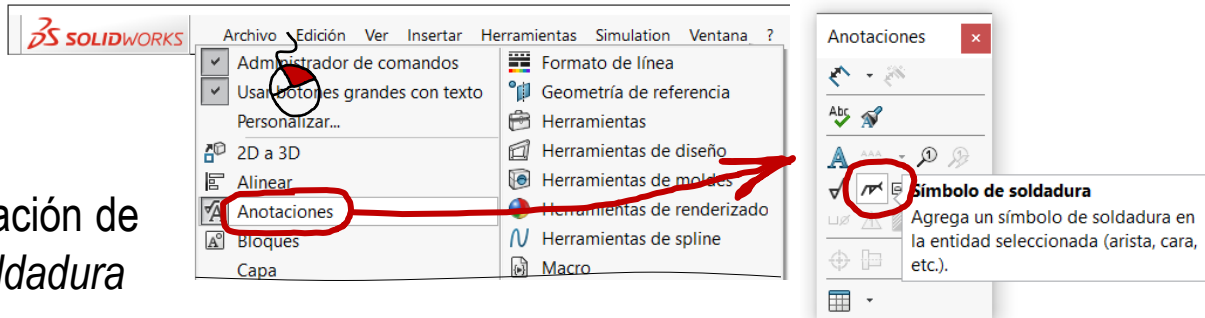
✓ Seleccione la anotación de tipo *Símbolo de soldadura*

✓ Rellene el campo de la etiqueta del proceso de fabricación:

✓ Seleccione el símbolo de soldadura en ángulo

✓ Indique el tamaño “z4” como prefijo

✓ No pulse el botón de Aceptar



Ejecución: modelado

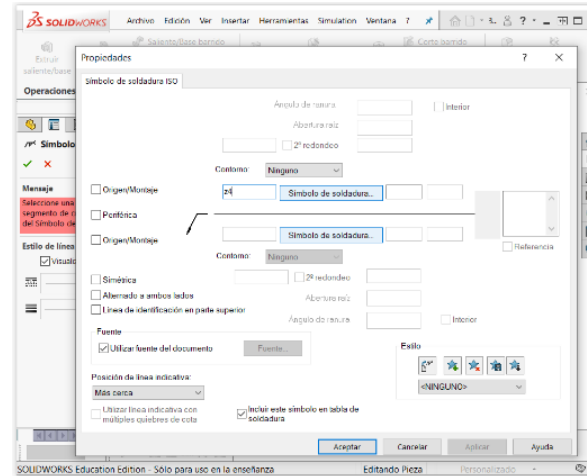
Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

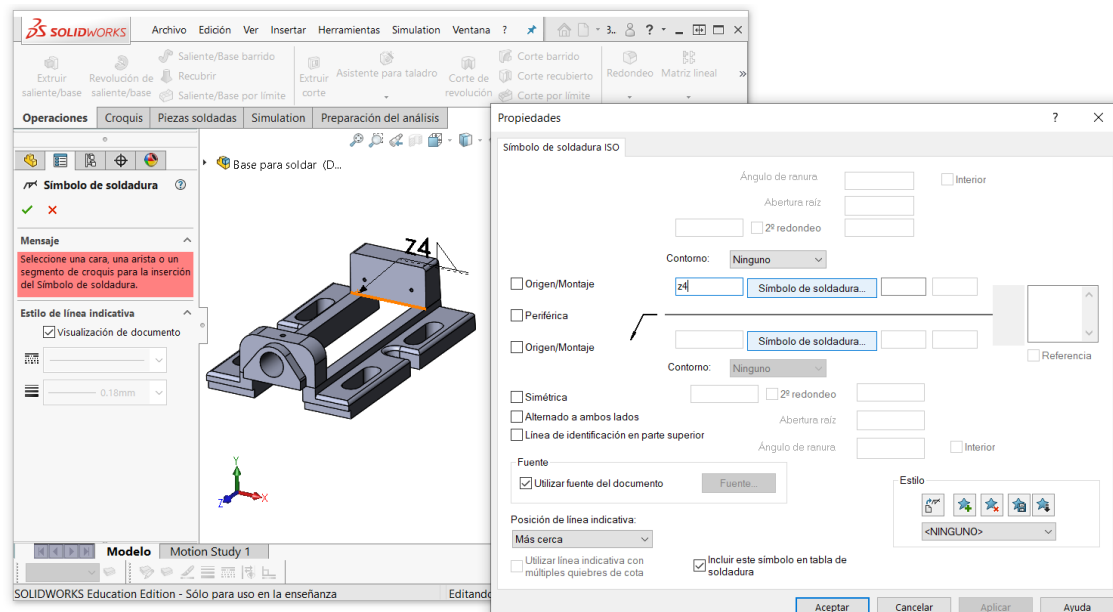
- ✓ Desplace la ventana de diálogo del símbolo, hasta que le permita colocar el símbolo en el modelo



- ✓ Seleccione la junta a la que se aplica la soldadura

- ✓ Edite los puntos de inserción y asas de la anotación para colocarla en la posición de mayor visibilidad

- ✓ Pulse *Aceptar* (o *Escape*) cuando no quiera insertar un nuevo símbolo



Ejecución: modelado

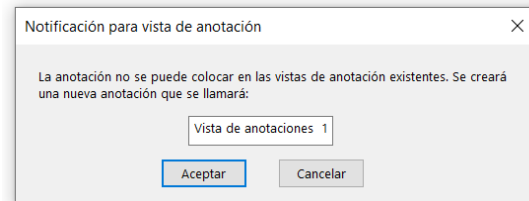
- Tarea
- Estrategia
- Ejecución**
- Conclusiones



Si pulsa el botón de *Aceptar* antes de seleccionar el elemento geométrico al que se vincula la anotación, ésta queda vinculada a una nueva vista de anotación, por lo que deberá modificar su vínculo a continuación:

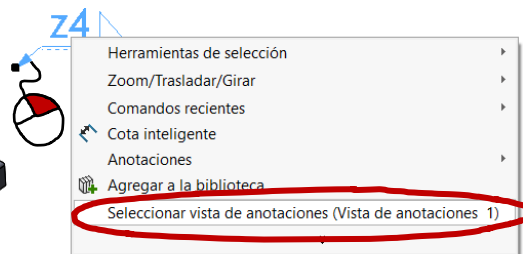
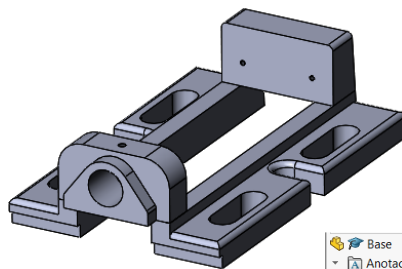
- ✓ Acepte el aviso de que se agrupará en una vista de anotación nueva

Debido a que la vista actual del modelo no coincide con ninguna vista de anotaciones

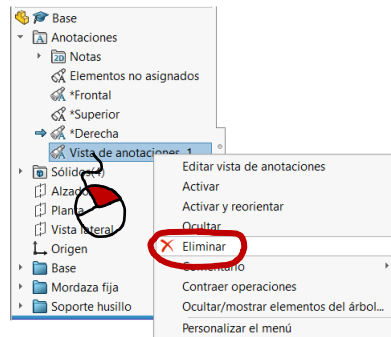


- ✓ Cambie la anotación a la vista deseada:

- ✓ Seleccione el símbolo y pulse el botón derecho, para mostrar el menú contextual



Seleccione la vista de anotación en la que quiere colocar el símbolo

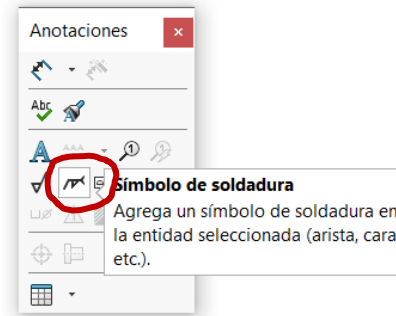


- ✓ Elimine la vista de anotación nueva

Ejecución: modelado

Añada el resto de anotaciones de soldadura:

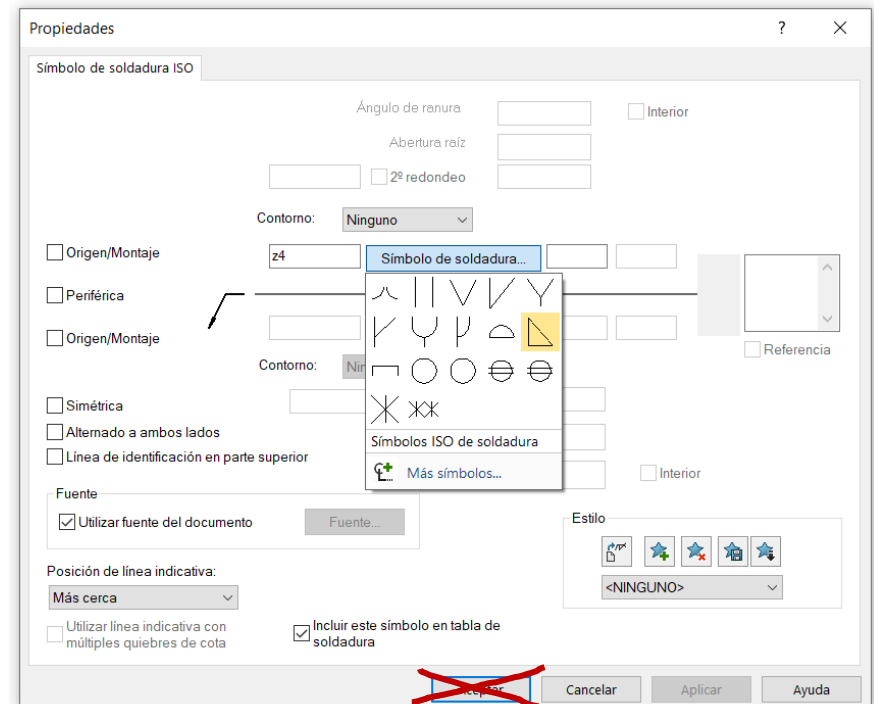
✓ Seleccione la anotación de tipo *Símbolo de soldadura*



✓ Rellene el campo de la etiqueta del proceso de fabricación:

- ✓ Seleccione el símbolo de soldadura en ángulo
- ✓ Indique el tamaño "z4" como prefijo

✓ No pulse el botón de *Aceptar*



Ejecución: modelado

Tarea

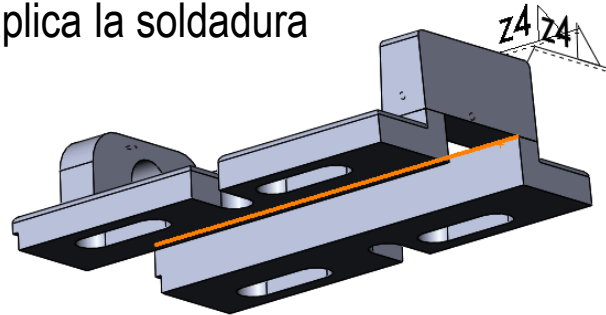
Estrategia

Ejecución

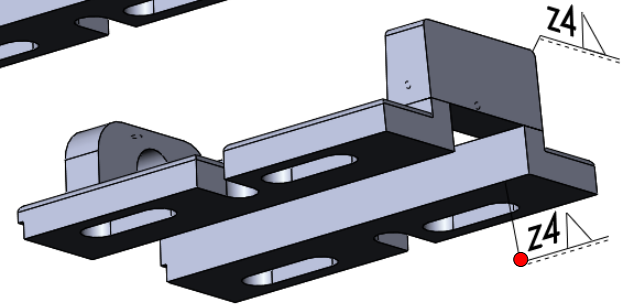
Conclusiones

- ✓ Seleccione la junta a la que se aplica la soldadura

Cambie el punto de vista para seleccionar mejor la junta a soldar

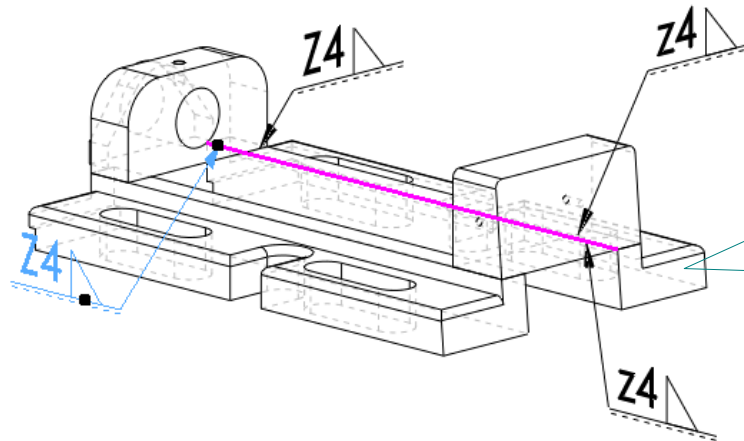


- ✓ Edite los puntos de inserción y asas de la anotación para colocarla en la posición de mayor visibilidad



- ✓ Seleccione nuevas juntas hasta añadir todos los símbolos restantes

¡Sin necesidad de seleccionar de nuevo el símbolo de soldadura!



Cambiar el modo de visualización puede ayudar a seleccionar las juntas

- ✓ Pulse *Aceptar* (o *Escape*) sólo cuando ya no quiera insertar un nuevo símbolo

Ejecución: modelado

Tarea

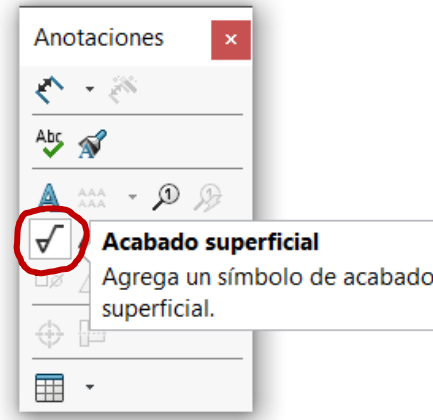
Estrategia

Ejecución

Conclusiones

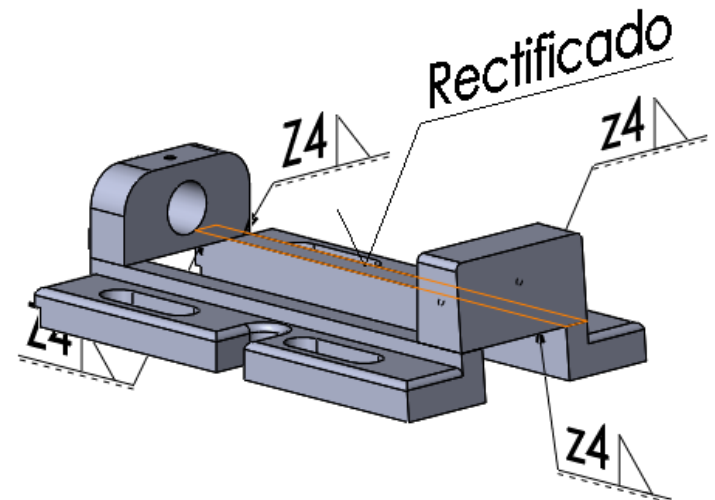
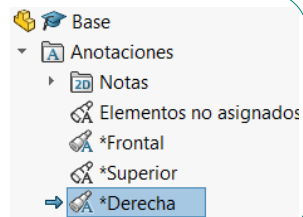
Añada la anotación de rectificacido:

- ✓ Seleccione la anotación de tipo *Acabado superficial*



- ✓ Rellene el campo de la etiqueta del proceso de fabricación
- ✓ Coloque la anotación seleccionando la superficie a rectificar

Para controlar mejor la orientación de la anotación, seleccione la vista de anotación derecha como vista activa, antes de añadir la anotación



Ejecución: modelado

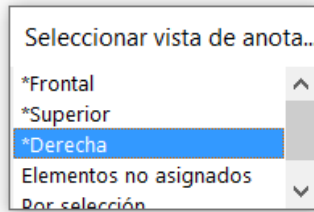
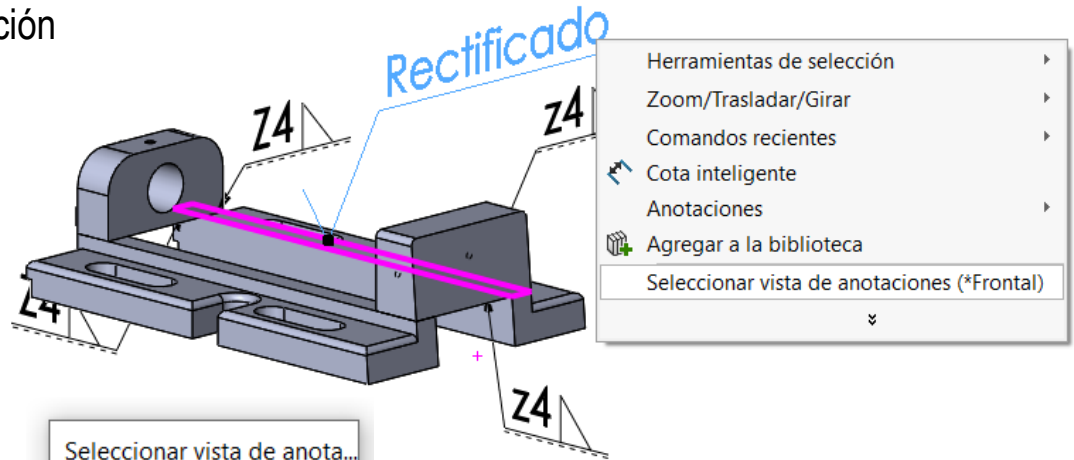


Si la anotación no se orienta del modo deseado, puede cambiar la vista de anotación después de colocarla:

✓ Seleccione la anotación

✓ Pulse el botón derecho para obtener el menú contextual

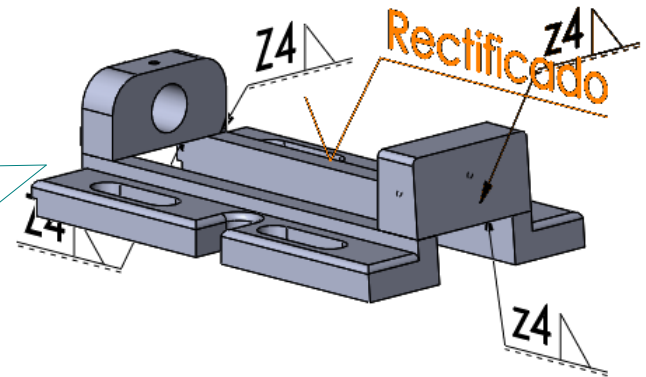
✓ Seleccione la vista de anotaciones deseada



Puede ser necesario Reconstruir la imagen que se muestra en pantalla



Reconstruir (Ctrl+B)
Reconstruye las operaciones que han cambiado.



Debe colocar las anotaciones en vistas de anotación que favorezcan la visualización de las anotaciones en el dibujo

Ejecución: dibujo

Obtenga el dibujo de diseño del anclaje:

- ✓ Empiece un dibujo nuevo en un formato A4 horizontal UJI

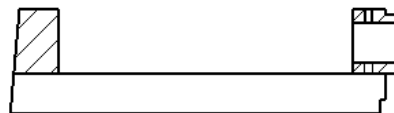
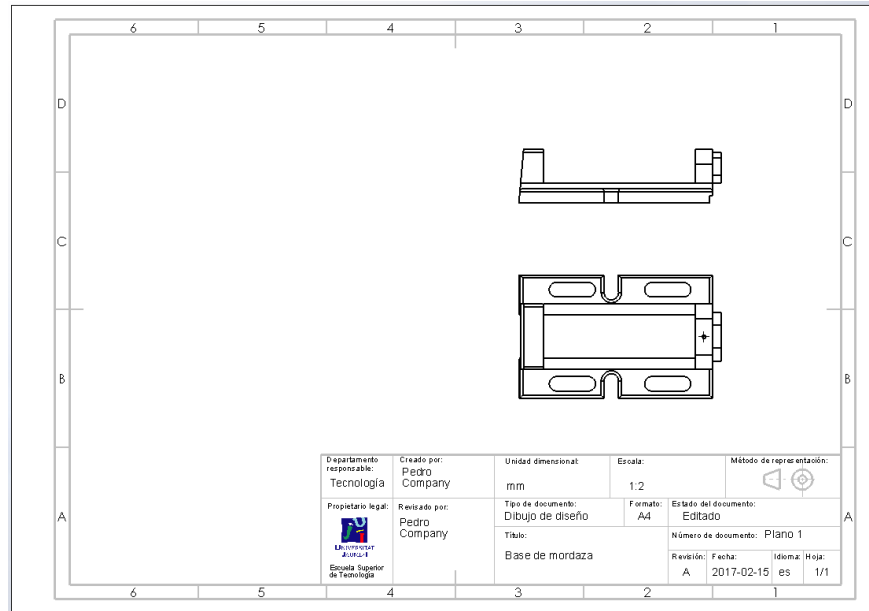
Ejercicio 3.1.2

- ✓ Extraiga la vista en planta de la base de mordaza

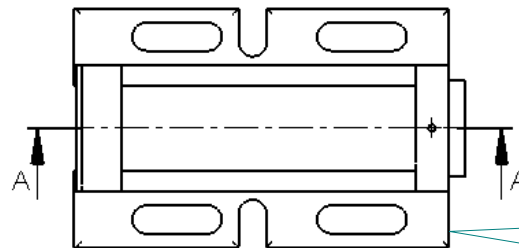
Puesto que el modelo está girado respecto al dibujo inicial, para obtener la planta deberá obtener primero el perfil izquierdo, y luego una vista proyectada hacia abajo

- ✓ Obtenga el alzado cortado por el plano de simetría

Borrando previamente el alzado obtenido en el paso anterior



CORTE A-A



Seleccione el modo sin aristas tangentes

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Ejecución: dibujo

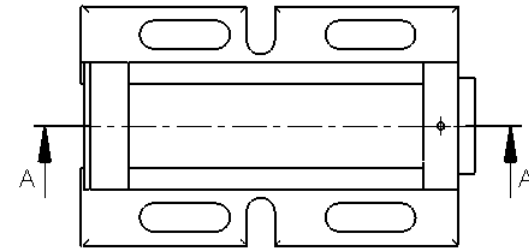
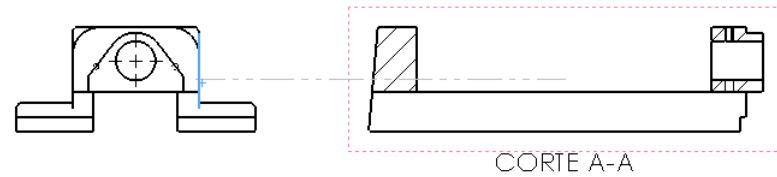
Tarea

Estrategia

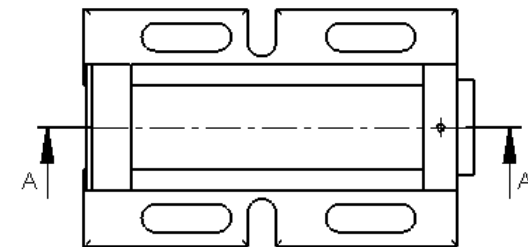
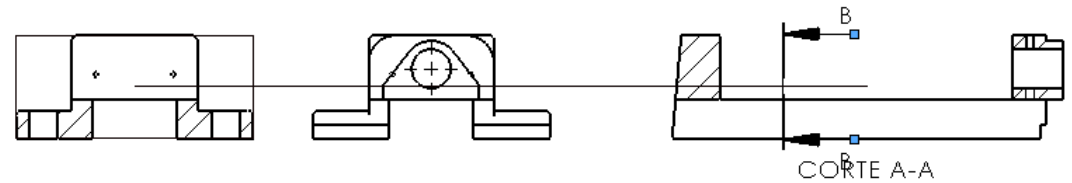
Ejecución

Conclusiones

- ✓ Añada el perfil derecho, para mostrar el contorno del soporte de husillo



- ✓ Añada también un perfil derecho cortado, para mostrar el contorno de la mordaza móvil



Ejecución: dibujo

Tarea

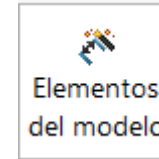
Estrategia

Ejecución

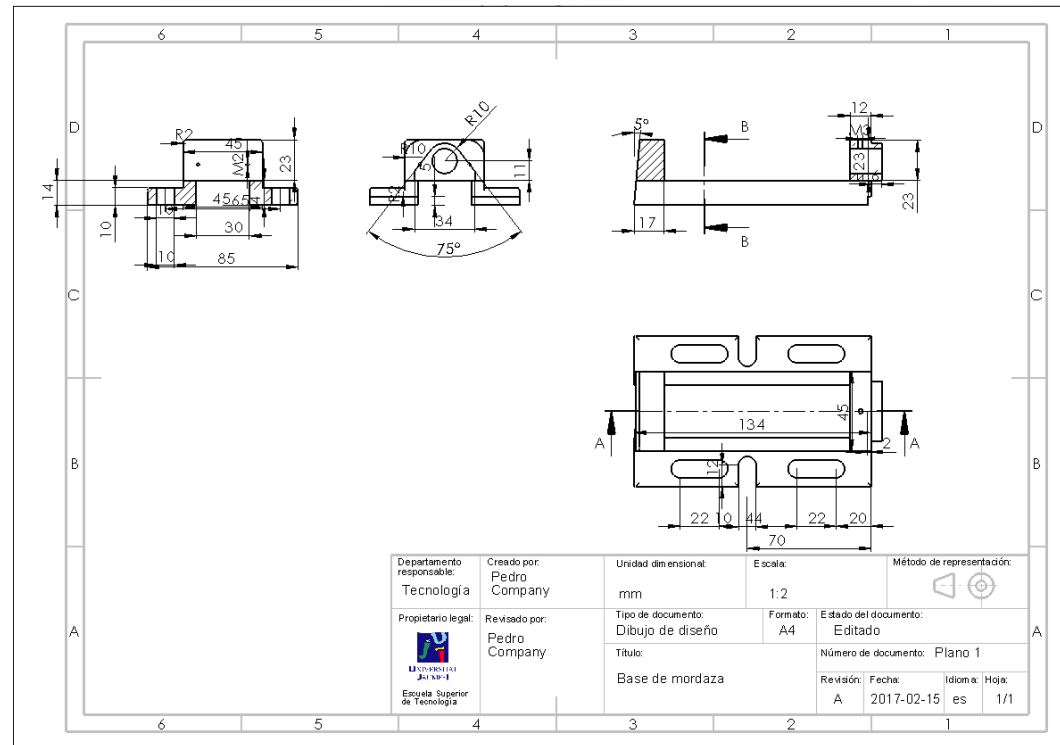
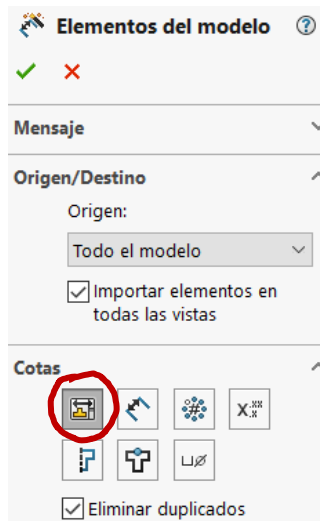
Conclusiones

✓ Extraiga las cotas del modelo:

✓ Utilice el comando *Elementos del modelo* para extraer la anotación desde el modelo



✓ Seleccione el tipo de anotación que desea extraer



Ejecución: dibujo

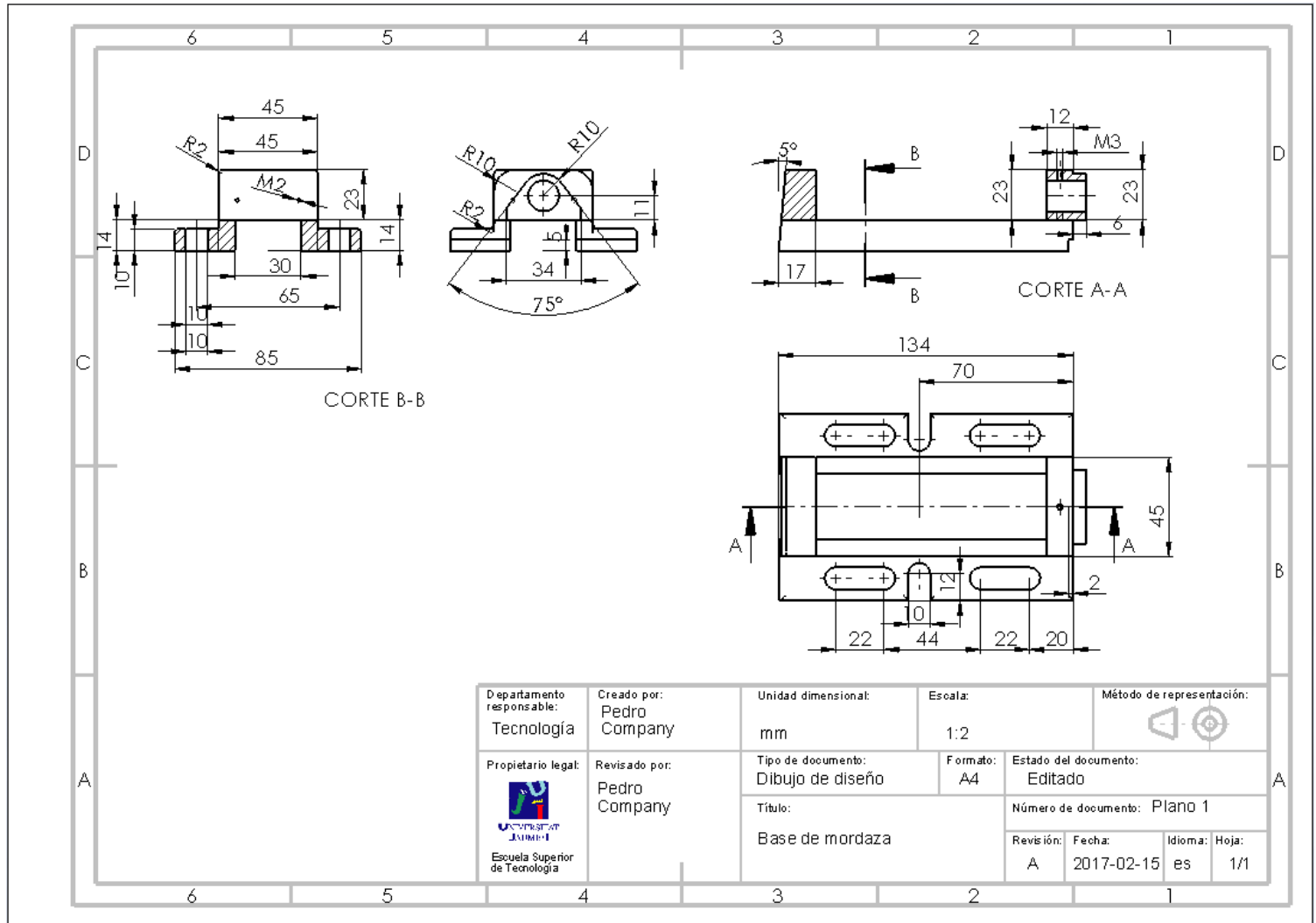
√ Ordene las cotas extraídas

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones



Ejecución: dibujo

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

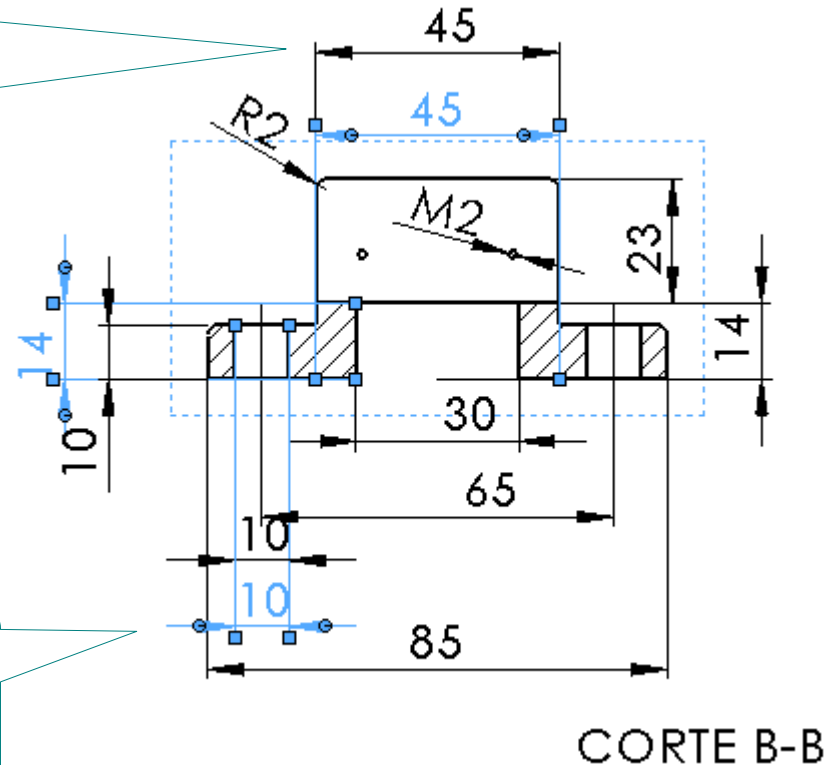
- ✓ Elimine las cotas “aparentemente” duplicadas

Por ejemplo, cada cota de 45 mm indica la medida de un elemento distinto:

- ✓ Mordaza fija
- ✓ Soporte de husillo

Pero los alineamientos hacen que se vean iguales, resultando innecesario acotar ambos

Las anchuras de las ranuras colisas parece duplicada, pero es mejor trasladarlas que eliminarlas



Ejecución: dibujo

Tarea

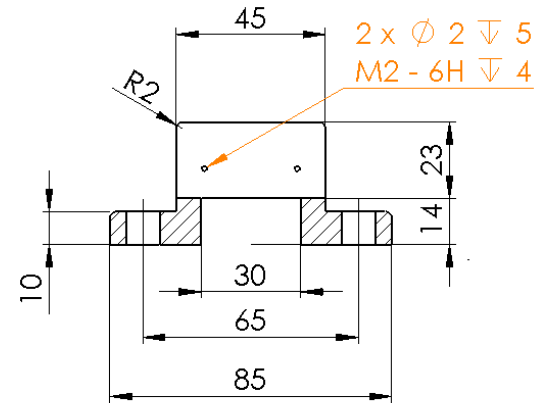
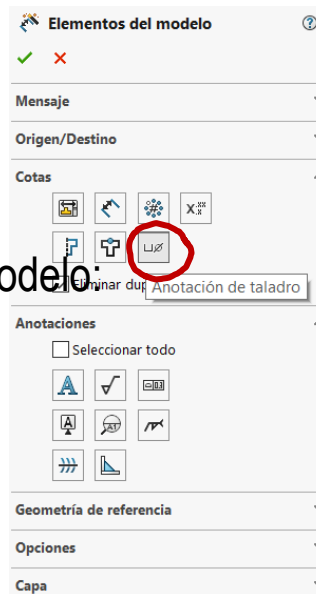
Estrategia

Ejecución

Conclusiones

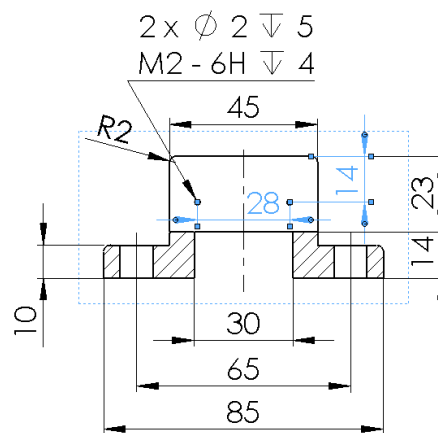
- ✓ Importe las cotas de los taladros

Extraiga las cotas del modelo:



CORTE B-B

- ✓ Añada manualmente las cotas no importadas



CORTE B-B

Ejecución: modelado



Para mejorar la legibilidad de las cotas, puede trasladar aquellas que se vean mejor en otras vistas:

Tarea

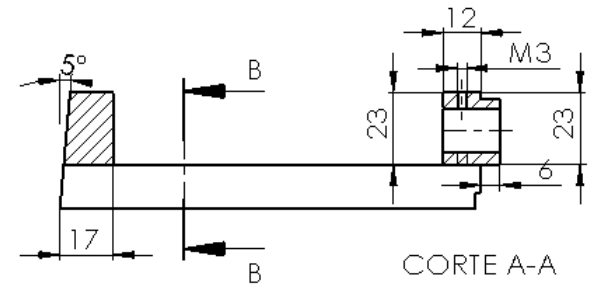
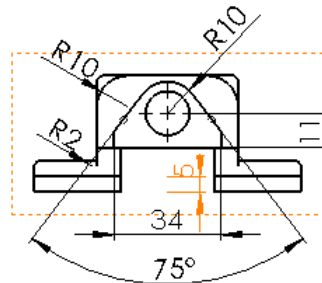
Estrategia

Ejecución

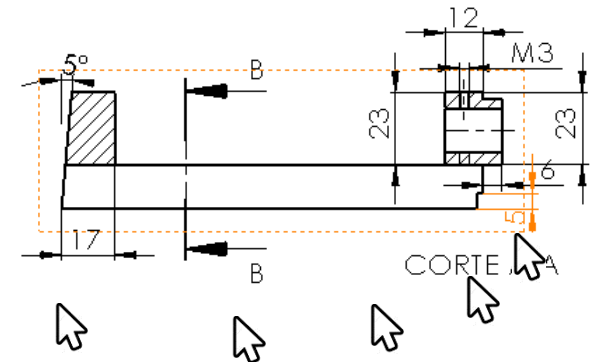
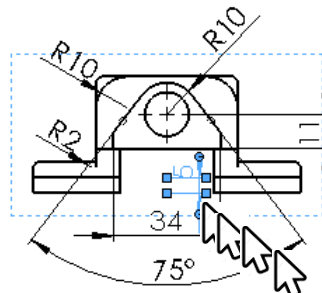
Conclusiones

- ✓ Seleccione la cota

- ✓ Mantenga pulsada la tecla de *Mayúsculas* (*Shift*)



- ✓ Mueva el cursor para “arrastrar” la cota hasta la vista deseada

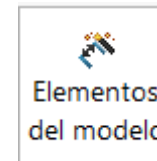


Ejecución: dibujo

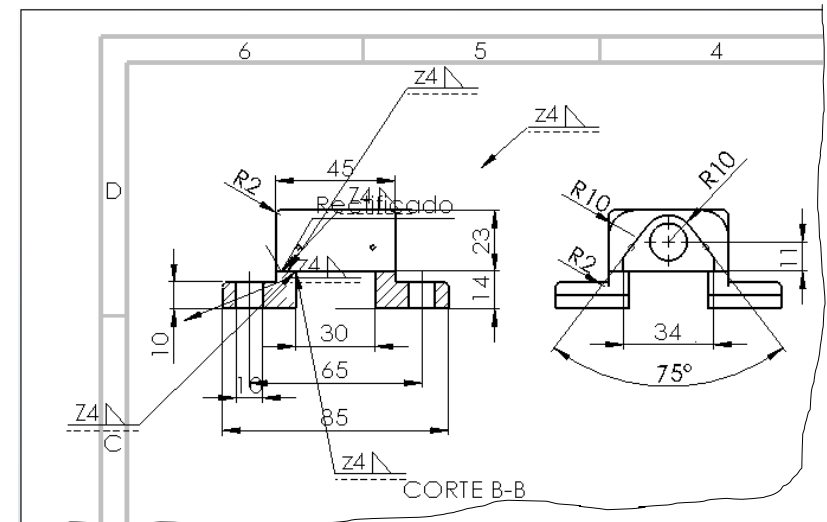
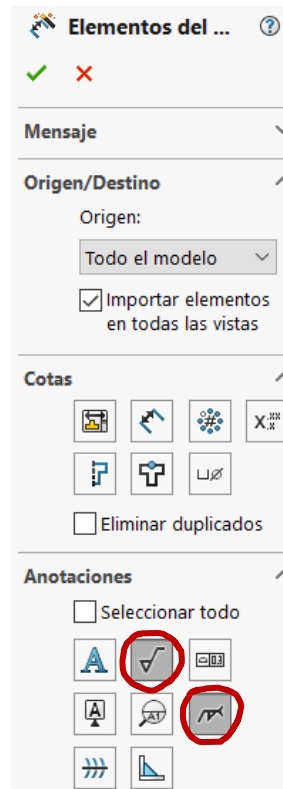
Modifique el dibujo de diseño de la mordaza de tornillo para convertirlo en un dibujo de fabricación:

✓ Extraiga las anotaciones de fabricación del modelo:

✓ Utilice el comando *Elementos del modelo* para extraer la anotación desde el modelo



✓ Seleccione el tipo de anotación que desea extraer



Ejecución: dibujo

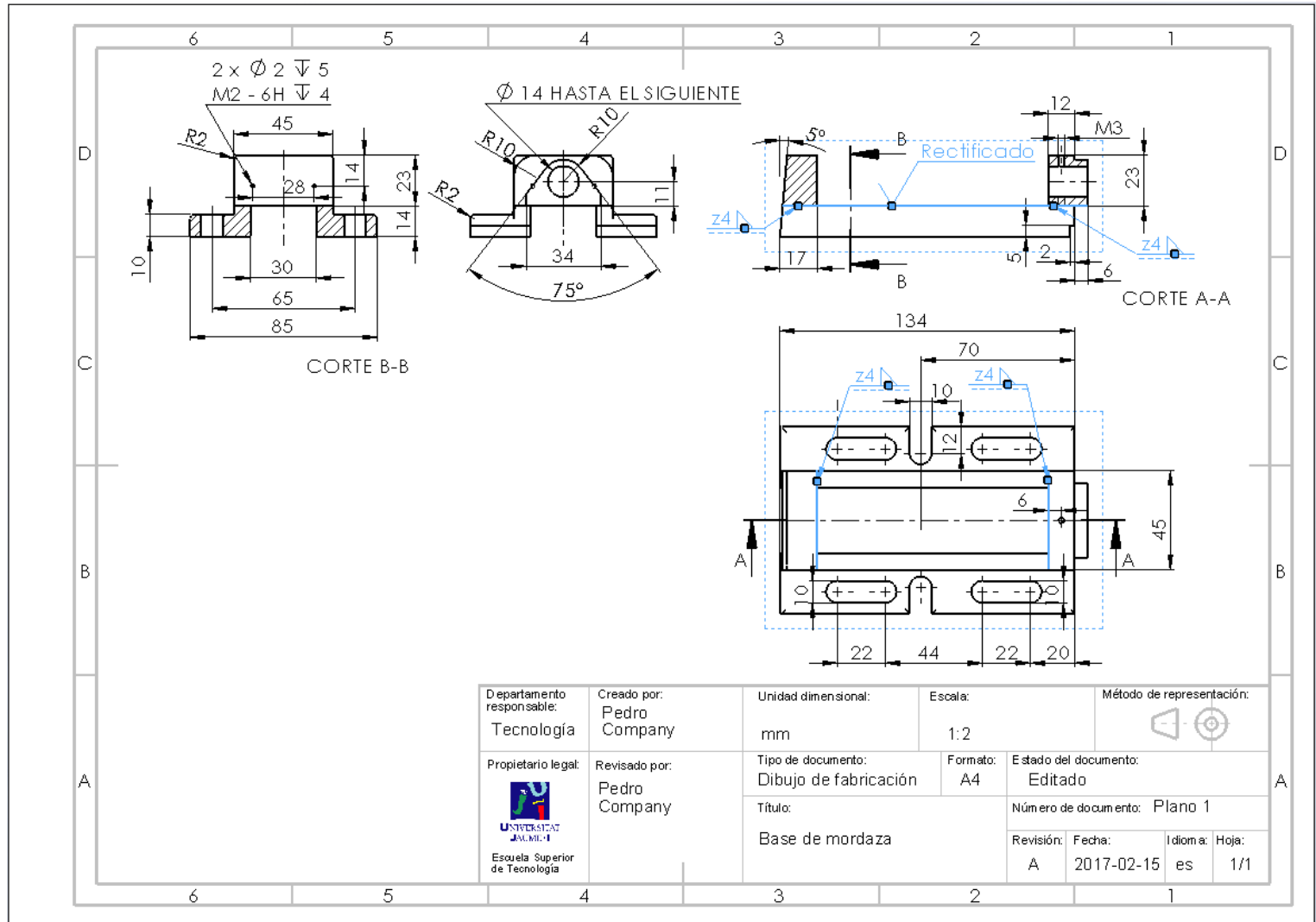
✓ Mueva las anotaciones hasta colocarlas en las vistas apropiadas

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

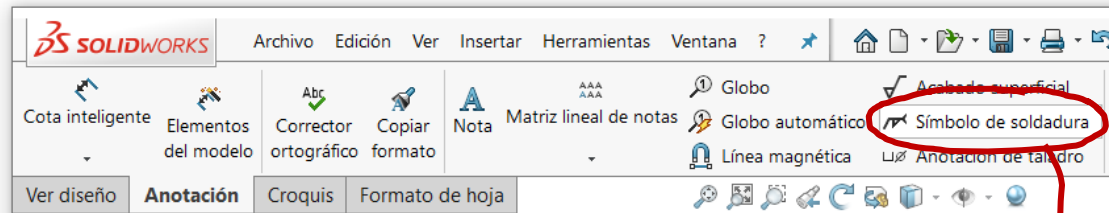


Ejecución: dibujo

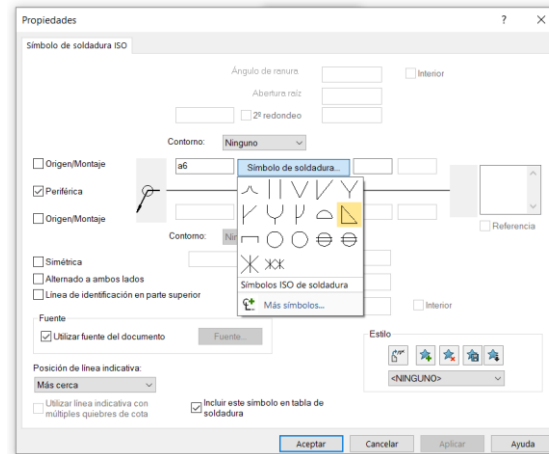


Alternativamente, puede dibujar las indicaciones de fabricación, sin extraerlas del modelo:

- ✓ Active el menú de *Anotaciones* del dibujo



- ✓ Seleccione la anotación de tipo *Símbolo de soldadura*



- ✓ Rellene los campos de la etiqueta del proceso de fabricación

- ✓ Arrastre las asas de la anotación para colocarla en el dibujo, vinculando el punto de inserción al contorno de la base de la oreja

- ✓ Repita el mismo procedimiento para la anotación de tipo *Acabado superficial*

Tarea
Estrategia
Ejecución
Conclusiones

Conclusiones

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

1 Las piezas soldadas se pueden modelar “por partes”

Haciendo que los diferentes componentes a soldar se modelen como piezas separadas, dentro del mismo modelo

2 Los modelos pueden contener anotaciones de fabricación

Las anotaciones se añaden con ayuda de editores de anotaciones

3 Las anotaciones en los dibujos pueden obtenerse por extracción desde las anotaciones de los modelos, o añadiéndolas directamente