

Ejercicio 1.9.2

Soporte roscado

Tarea

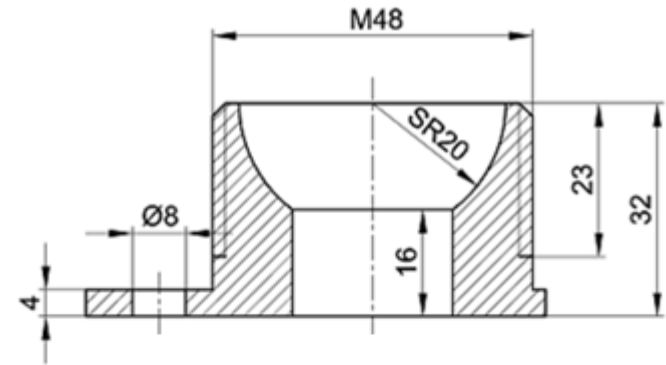
Tarea

Estrategia

Ejecución

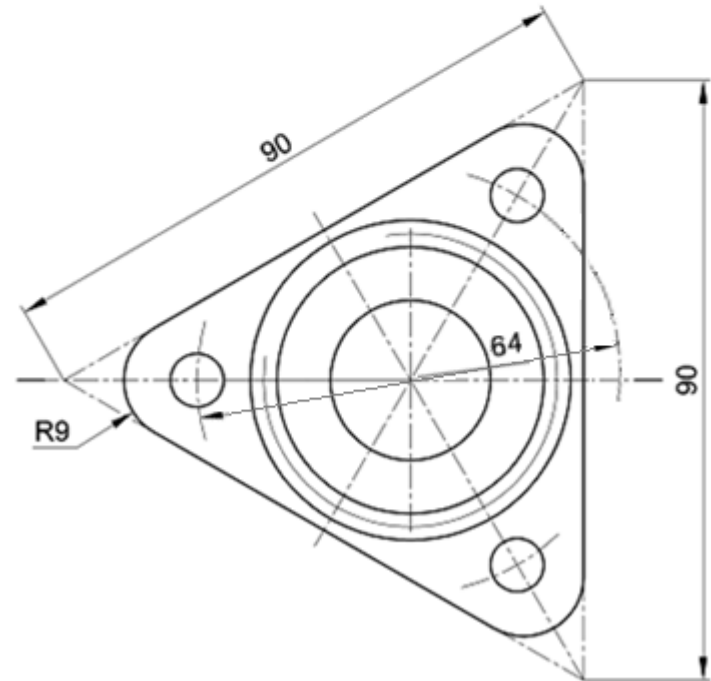
Conclusiones

La figura muestra el diseño de un soporte para un tornillo de joyero articulado mediante una rótula



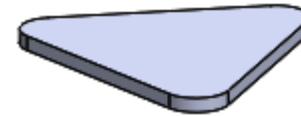
Obtenga el modelo soporte

El modelo debe incluir tanto la rosca geométrica, como la simplificación cosmética



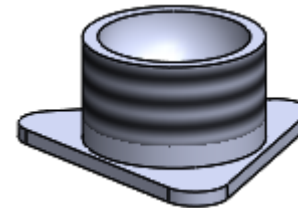
La estrategia consiste en:

1 Obtenga la base

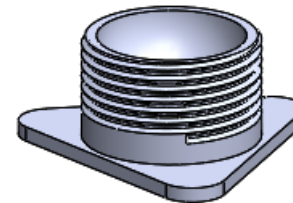


2 Modele el cuerpo central...

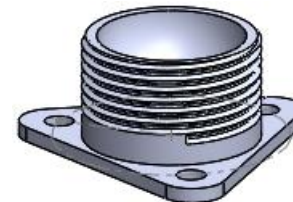
... y añada la rosca cosmética



3 Añada la rosca geométrica



4 Realice los taladros de sujeción



Estrategia

Tarea

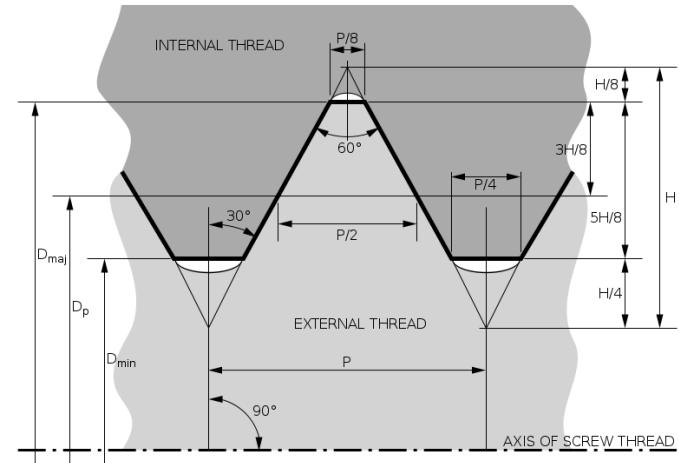
Estrategia

Ejecución

Conclusiones

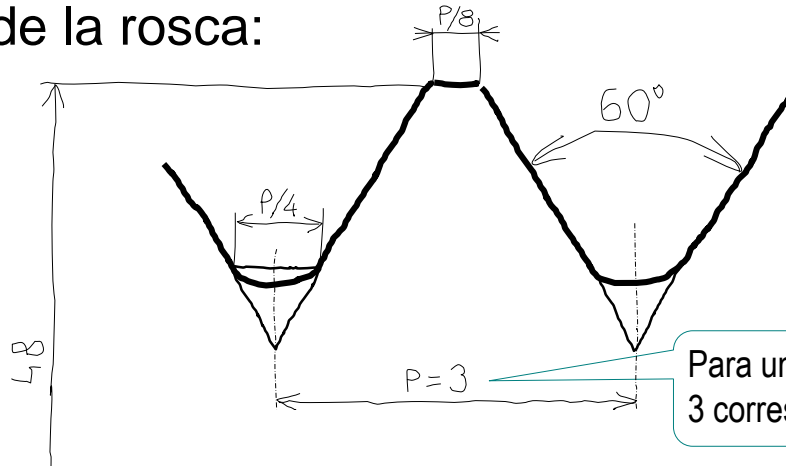
Para las dimensiones de la rosca acuda a la norma DIN 13 “Rosca métrica ISO. Forma y dimensiones”

(Equivalente a ISO 261 y UNE 17 702)



http://en.wikipedia.org/wiki/ISO_metric_screw_thread

Consultando la norma, se llega al siguiente detalle de la rosca:



Para un diámetro de 48, un paso con valor 3 corresponde a una rosca métrica fina

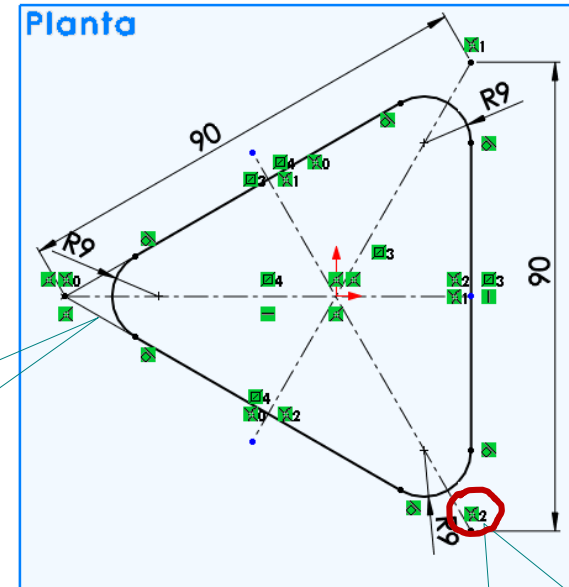
Ejecución

Obtenga la base

- ✓ Seleccione la planta como plano de trabajo (**Datum 1**)

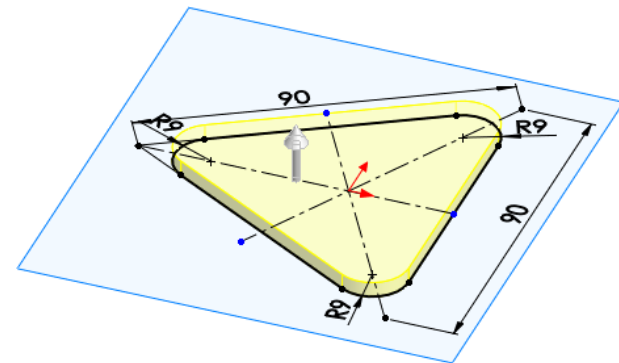
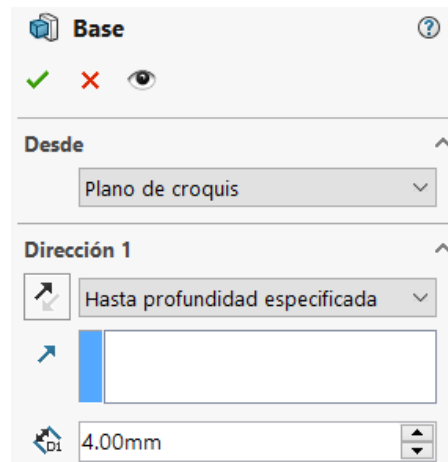
- ✓ Dibuje el perfil

Puede usar geometría suplementaria para definir los vértices del triángulo



Alternativamente, puede usar restricciones

- ✓ Extruya



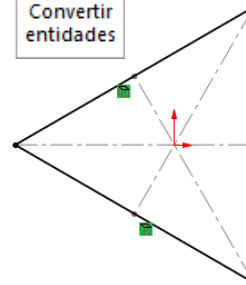
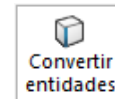
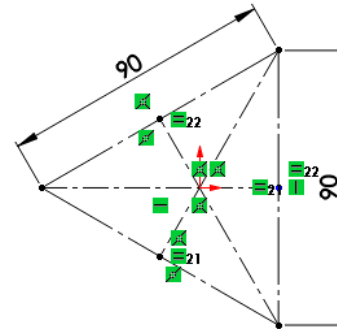
Ejecución



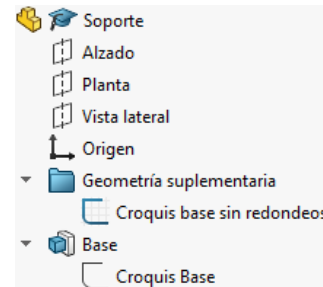
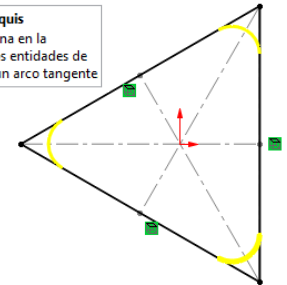
Alternativamente, puede generar la geometría suplementaria en un croquis separado:

- ✓ Seleccione la planta como plano de trabajo (**Datum 1**)
- ✓ Dibuje el perfil triangular sin redondeos
- ✓ Guarde el perfil como geometría suplementaria
- ✓ Seleccione la planta como plano de trabajo (**Datum 1**)
- ✓ Dibuje el perfil triangular con redondeos
- ✓ Guarde el perfil y extruya la *Base*

Obtenga el triángulo convirtiendo las líneas del croquis suplementario, para que ambos croquis queden vinculados



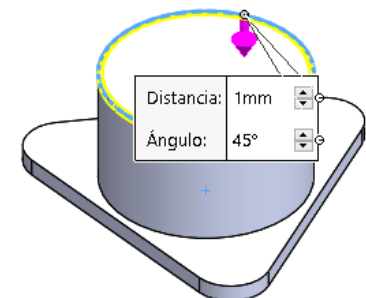
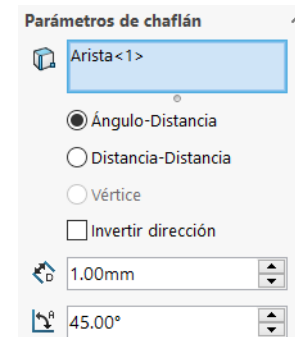
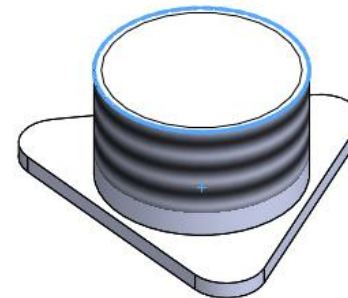
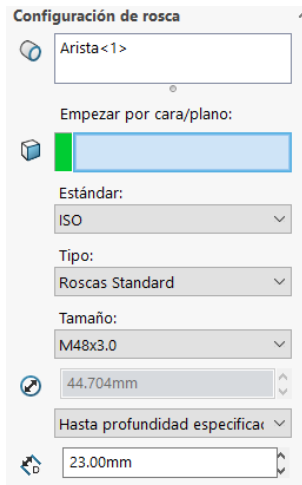
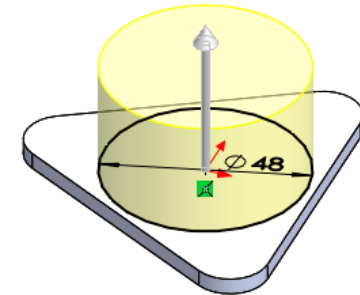
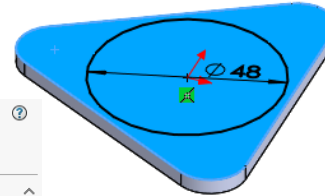
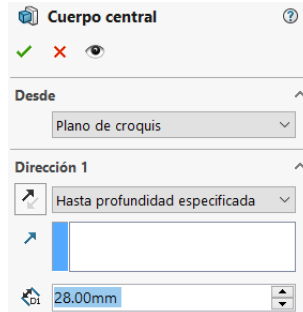
Redondeo de croquis
Redondea la esquina en la intersección de dos entidades de croquis, creando un arco tangente



Ejecución

Modele el cuerpo central

- ✓ Seleccione la cara superior de la base como plano de trabajo (**Datum 2**)
- ✓ Dibuje un círculo
- ✓ Extruya
- ✓ Añada la rosca cosmética
- ✓ Añada un chaflán en el borde cilíndrico exterior



Ejecución

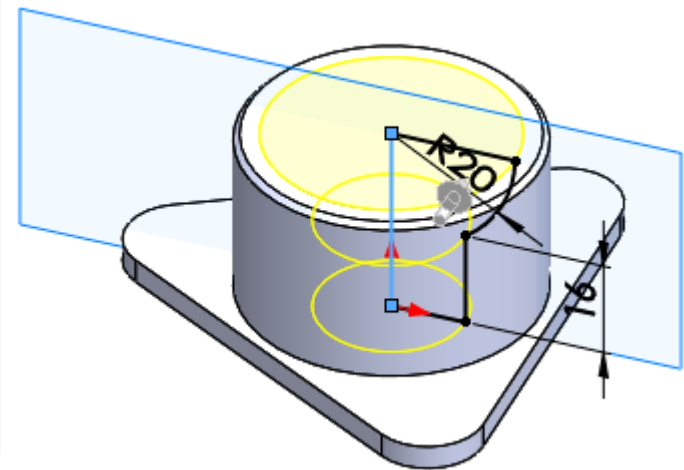
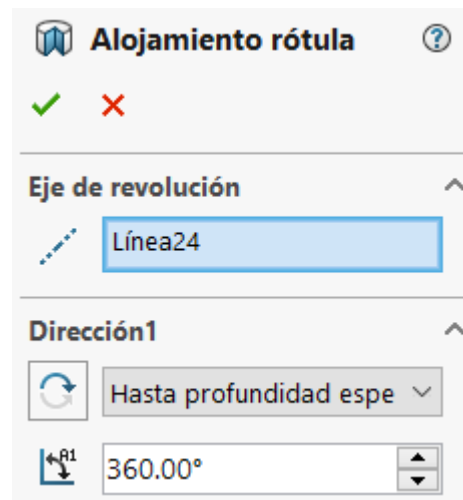
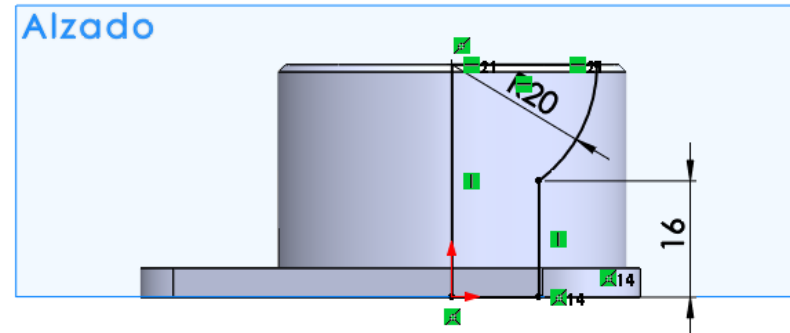
Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

- ✓ Seleccione el alzado como plano de trabajo (**Datum 3**)
- ✓ Dibuje el perfil del hueco del cuerpo central
- ✓ Aplique un corte revolución



Ejecución

Tarea

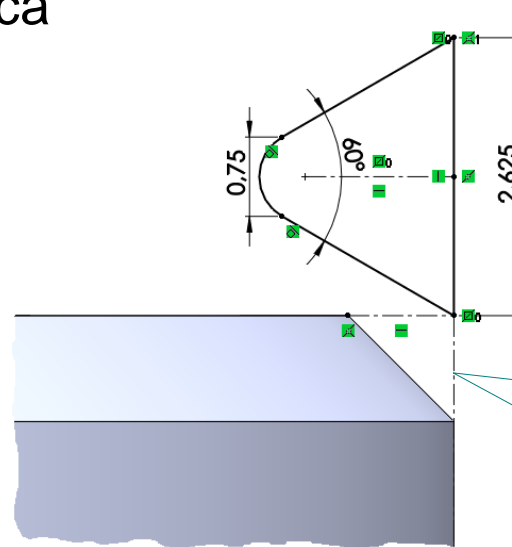
Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Añada la rosca geométrica

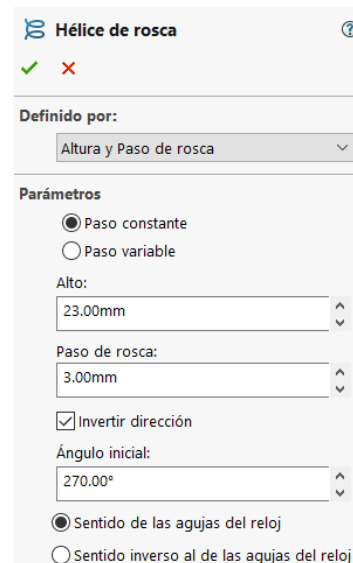
- ✓ Dibuje el perfil de rosca ISO en la vista lateral (**Datum 4**)



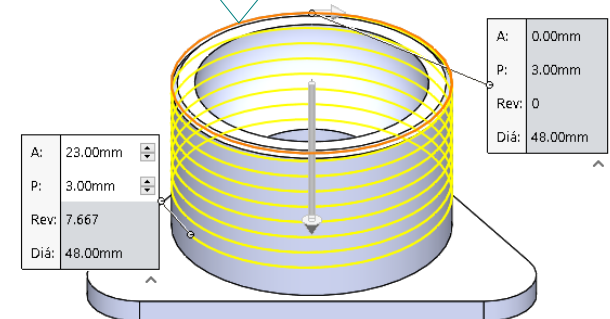
Puesto que el surco es mayor que el chaflán, el barrido tiene que empezar por encima del chaflán

Observe las líneas constructivas utilizadas para fijar la posición del perfil

- ✓ Dibuje la trayectoria helicoidal

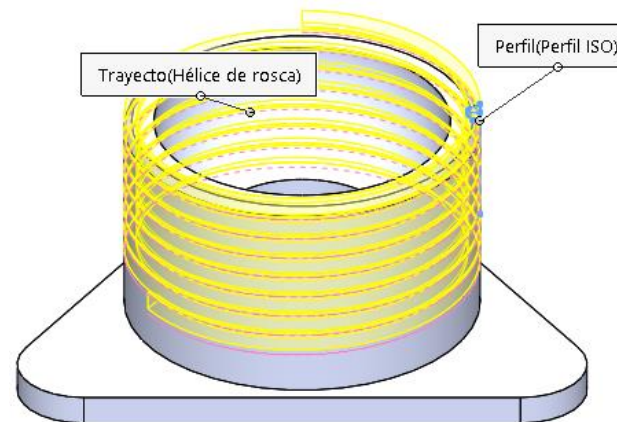
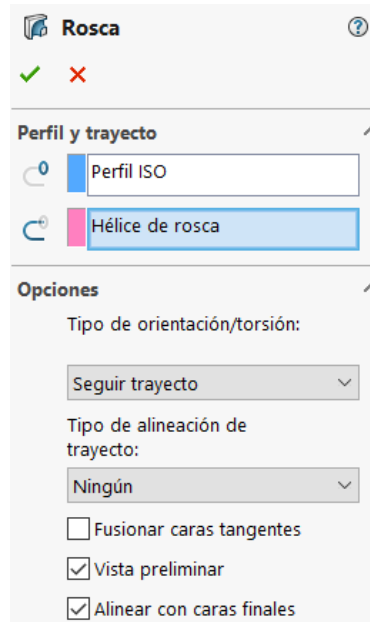
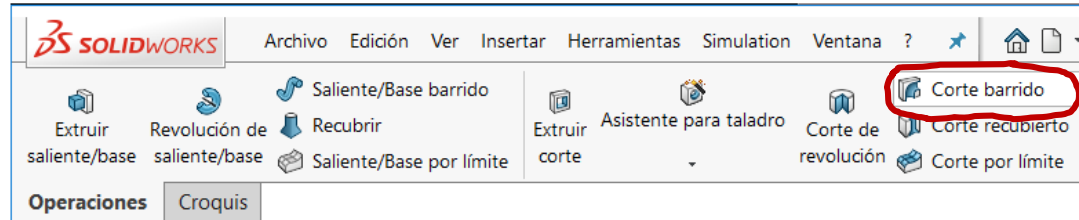


La circunferencia debe tener el mismo diámetro que el cilindro



Ejecución

- ✓ Obtenga un *Corte barrido*, con el perfil de rosca y la trayectoria helicoidal



Ejecución

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

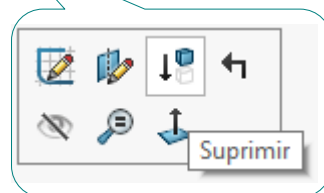
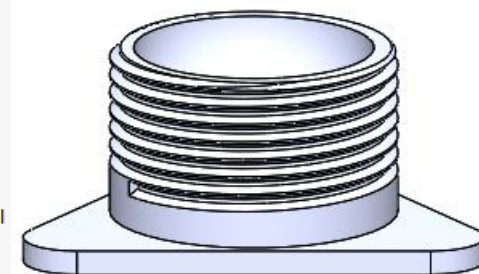
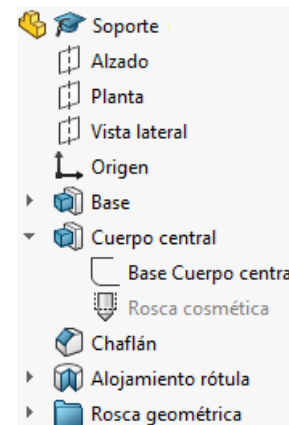
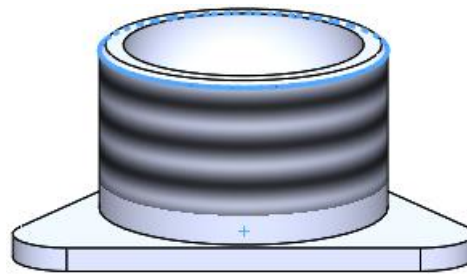
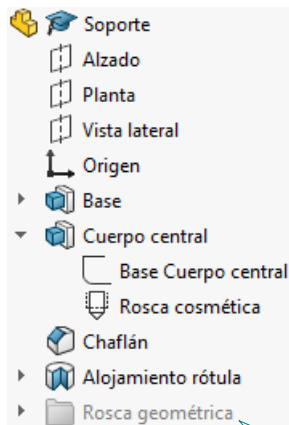


Mantenga una de las dos representaciones de la rosca y *suprima* la otra

Mantenga la rosca cosmética cuando quiera una representación simplificada



Mantenga la rosca geométrica cuando quiera una representación más real

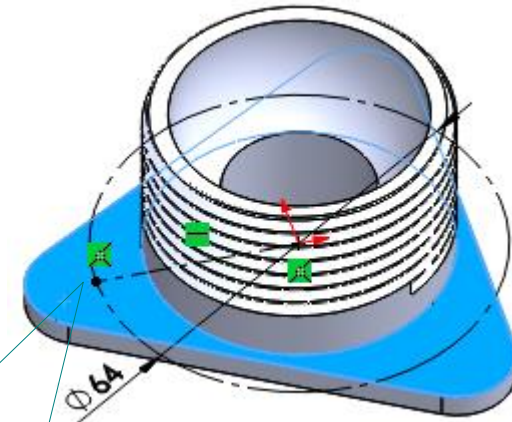
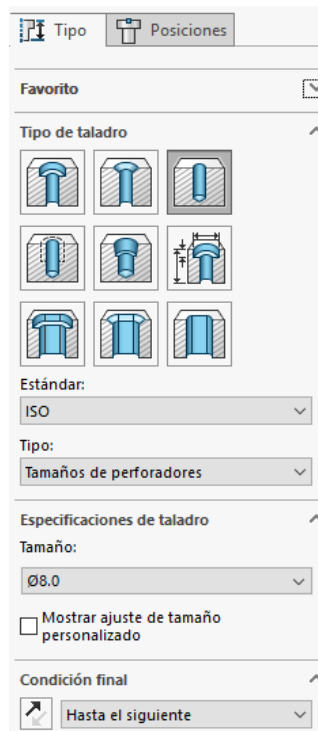


Ejecución

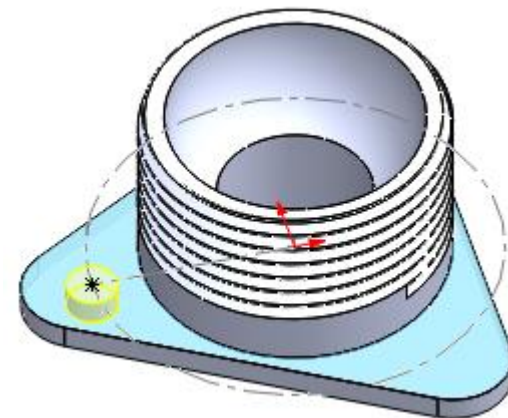
Realice los taladros de sujeción

- ✓ Seleccione la cara superior de la base como plano de trabajo (**Datum 2**)
- ✓ Dibuje una plantilla para posicionar los taladros, a partir de un círculo y una línea de construcción

- ✓ Cree un taladro



El punto será el centro donde se situará el taladro



Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Ejecución

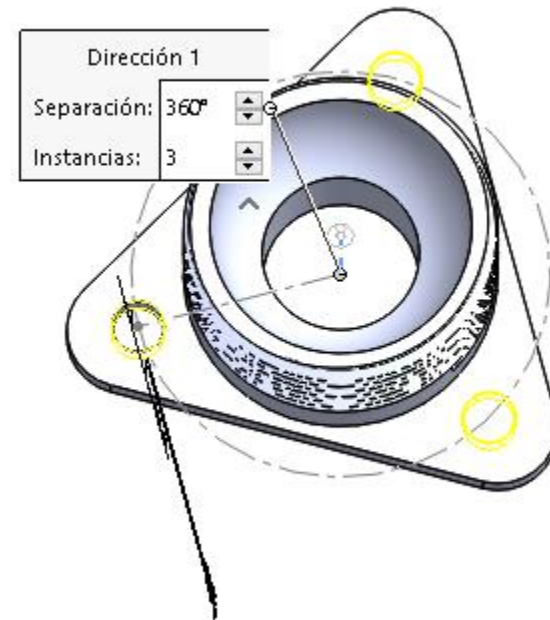
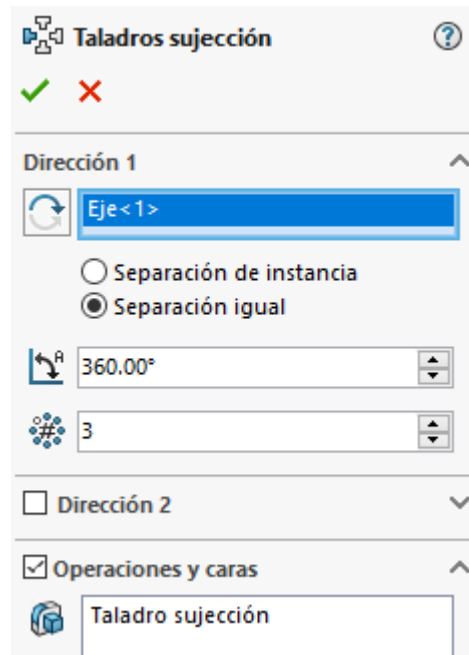
Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

- ✓ Cree el resto de taladros con una matriz circular



Conclusiones

- 1 Las piezas no estándar pueden contener elementos estándar, que se deben modelar respetando las normas que los definen

¡Para modelar una rosca estandarizada hay que consultar las normas correspondientes!

- 2 Se puede usar geometría suplementaria para modelar sin perder la geometría del diseño original

La geometría suplementaria se vincula a la geometría del modelo mediante restricciones, tales como *Convertir entidades*

- 3 La rosca geométrica es compleja de modelar

¡La rosca cosmética simplifica el trabajo del diseñador y evita que el ordenador se sobrecargue calculando modelos complejos!