

UNIVERSITAT  
JAUME I

Departament  
d'Enginyeria  
Mecànica i  
Construcció

# Ejercicio 07.02

## Anillo de fijación

Pedro Company  
Carmen González

# Enunciado

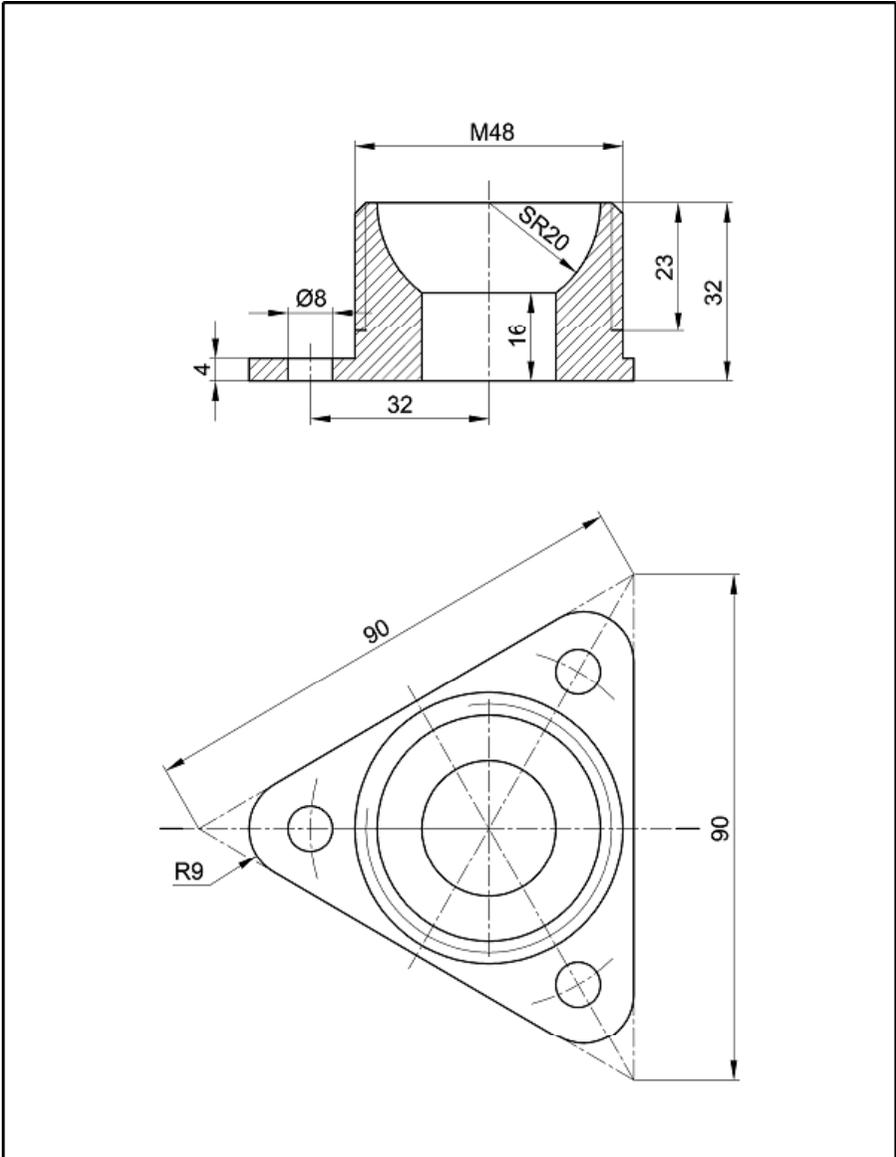
**Enunciado**

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

La figura muestra el plano de detalle de un anillo de fijación de un tornillo joyero articulado mediante una rótula



Obtenga el modelo sólido del anillo de fijación

Observaciones		Título: Despiece tornillo de joyero ANILLO DE FIJACIÓN		Plano nº: c1.e27	
Escala		Un. dim. mm		Hoja nº: 4 de 4	
1:1				Fecha:	
				Dibujado por:	
				Comprobado por:	
				Fecha:	

# Estrategia

Enunciado

**Estrategia**

Ejecución

Conclusiones

La estrategia es sencilla:

1 Valore los detalles y medidas del modelo a partir del **plano de diseño**

¿Por qué?

¡Antes de modelar, hay que conocer todos los detalles del modelo!

2 Obtenga (de las normas) el resto de las cotas

3 Modele la pieza

# Ejecución: Medidas

Enunciado

Estrategia

Ejecución

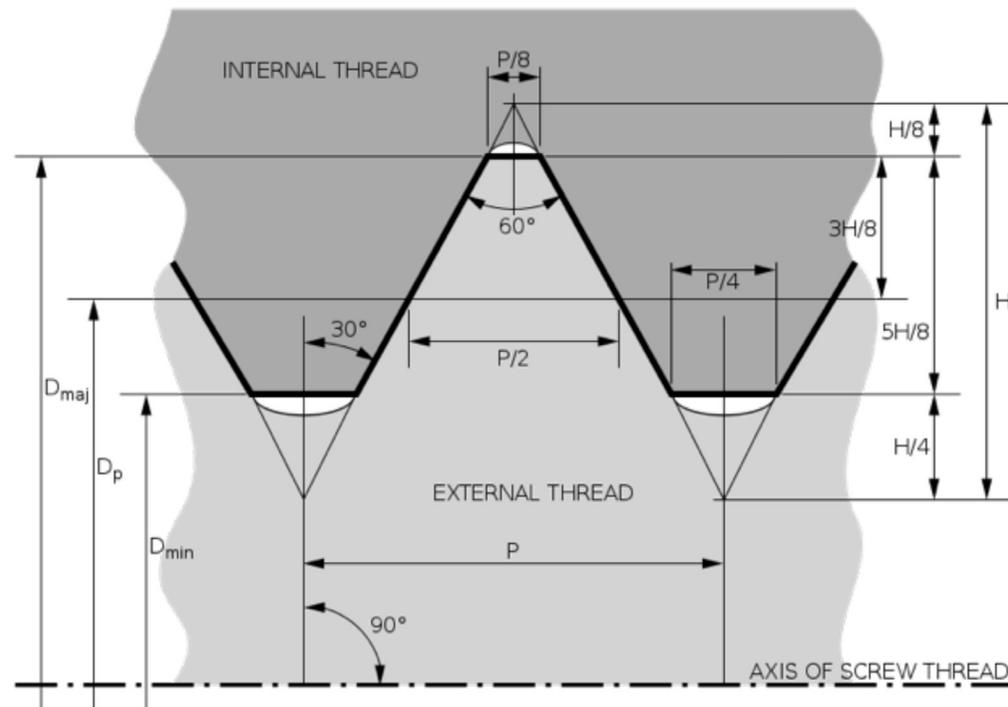
Medidas

Modelo

Conclusiones

Para las dimensiones de la rosca acuda a las normas

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](http://en.wikipedia.org/wiki/ISO_metric_screw_thread)

# Ejecución: Medidas

Enunciado

Estrategia

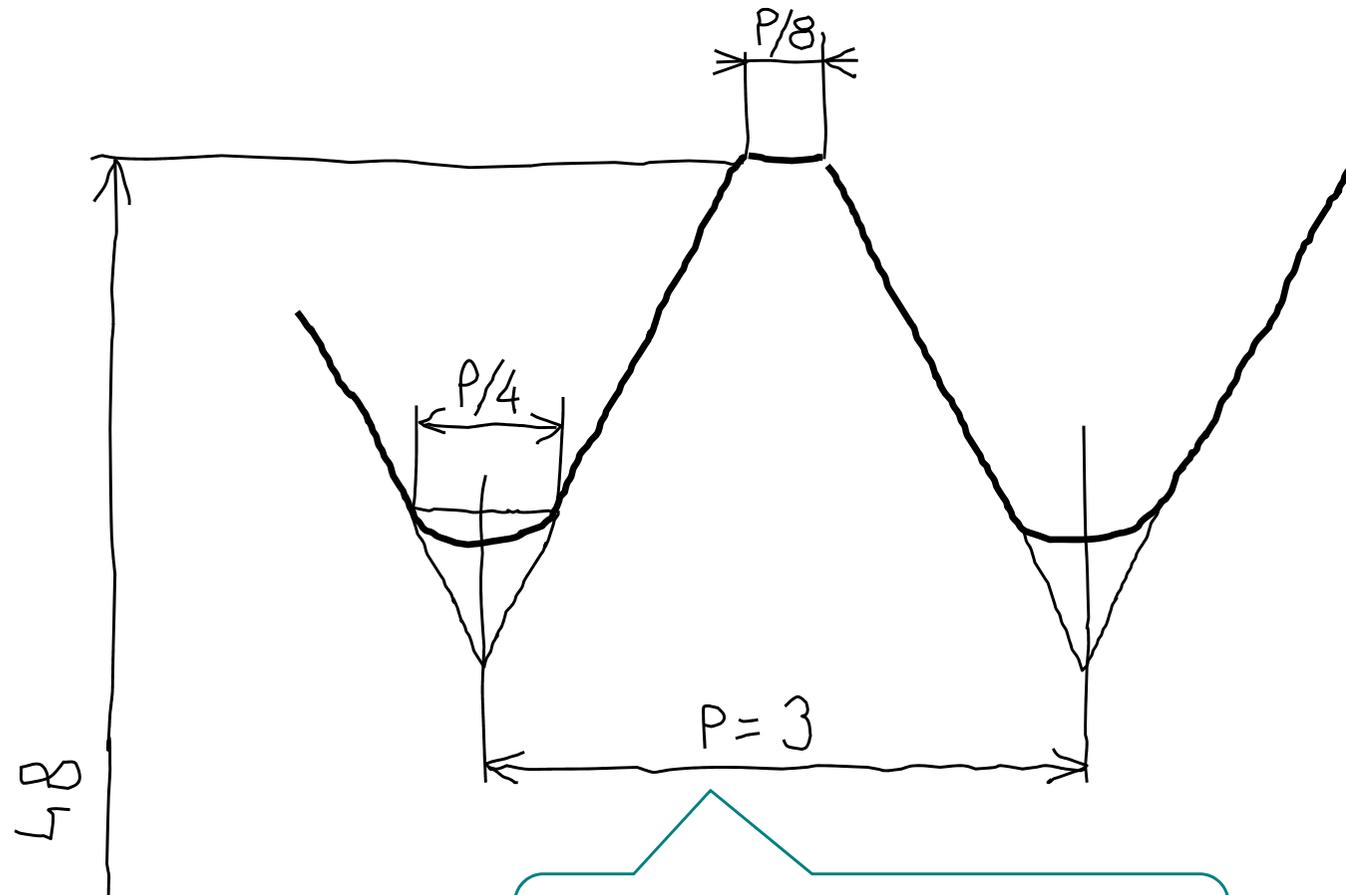
**Ejecución**

**Medidas**

Modelo

Conclusiones

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



Considera una rosca métrica fina,  
es decir un paso con valor 3

# Ejecución: Modelo

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

Medidas

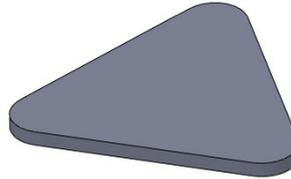
**Modelo**

Conclusiones

Obtenga el modelo:

1

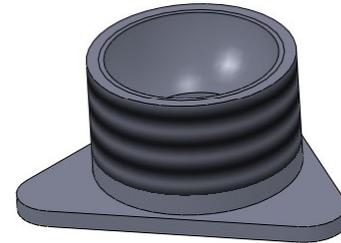
Obtenga la base



2

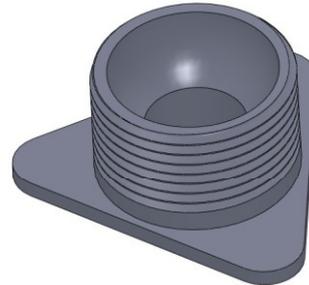
Dibuje el cuerpo central...

... y añada el hueco



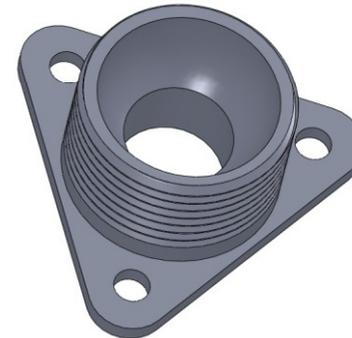
3

Dibuje la rosca  
geométrica



4

Realice los taladros  
de sujeción



# Ejecución: Base

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

Medidas

**Modelo**

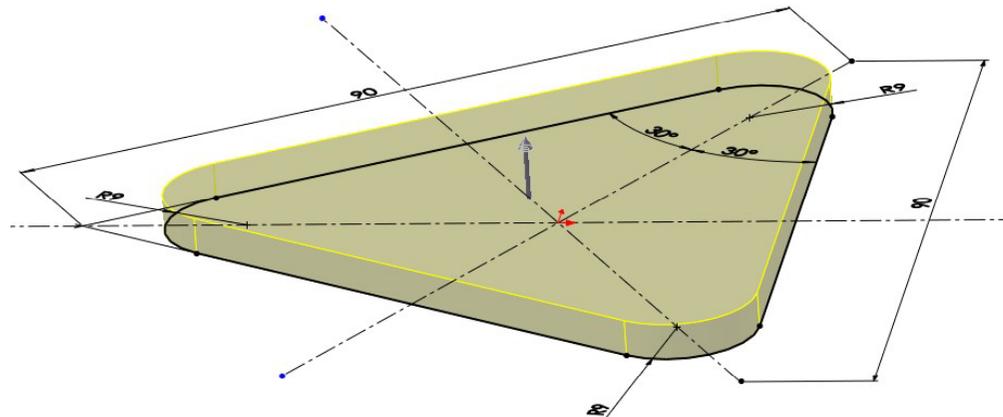
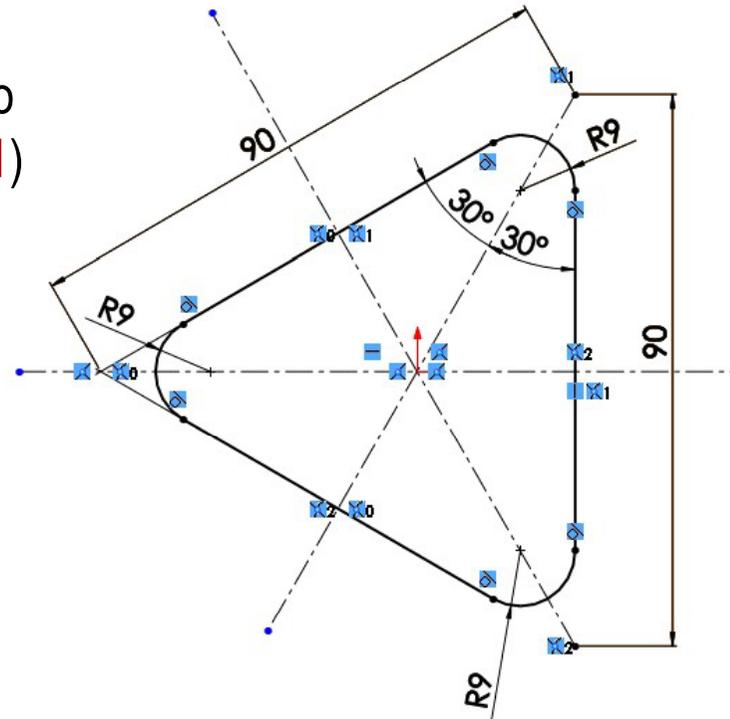
Conclusiones

## 1 Obtenga la base

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

✓ Dibuje el perfil

✓ Extruya



# Ejecución: Cuerpo central

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

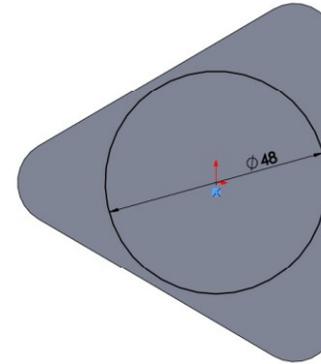
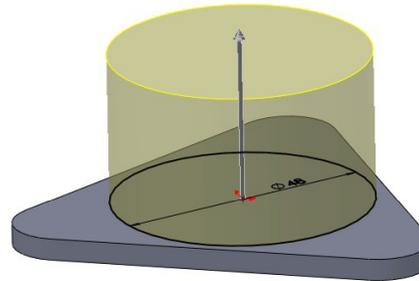
Medidas

**Modelo**

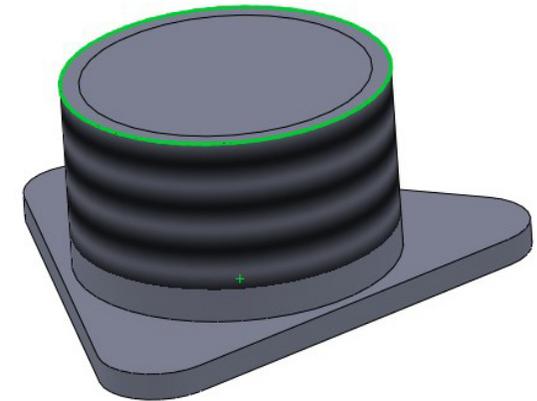
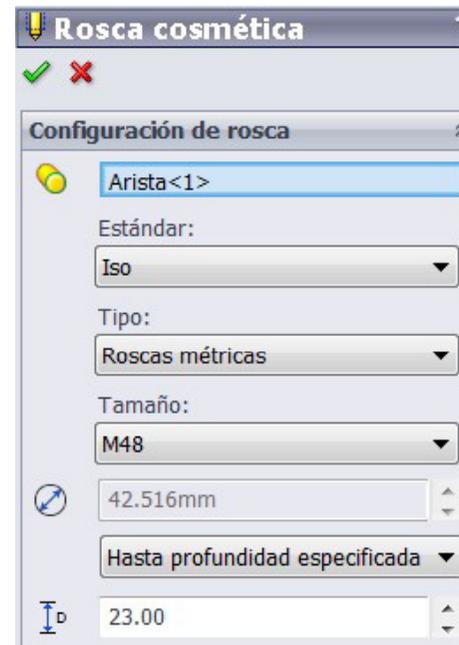
Conclusiones

## 2 Dibuje el cuerpo central

- ✓ Seleccione la cara superior de la base como plano de trabajo (**Datum 2**)
- ✓ Dibuje un círculo
- ✓ Extruya



- ✓ Seleccione la circunferencia del borde cilíndrico donde debe empezar la rosca
- ✓ Indique la longitud de la rosca cómica



# Ejecución: Cuerpo central

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

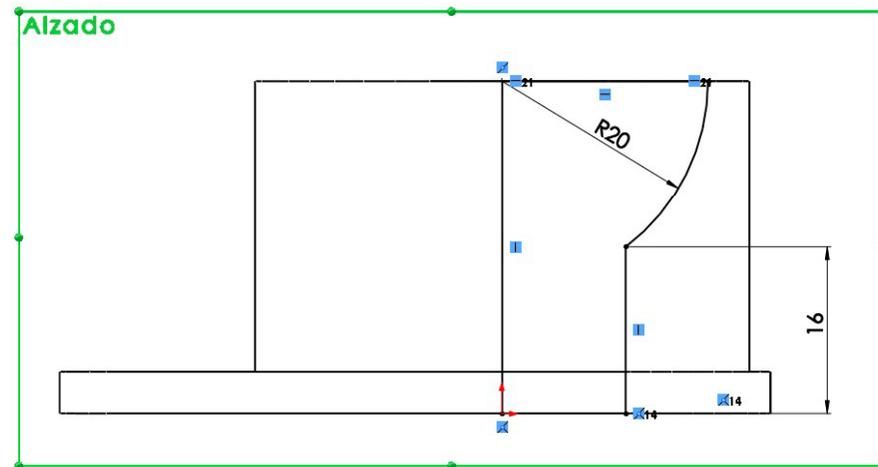
Medidas

**Modelo**

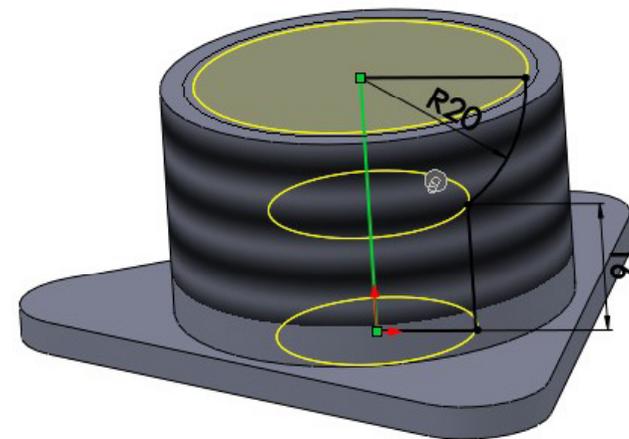
Conclusiones

✓ Seleccione el alzado como plano de trabajo (**Datum 3**)

✓ Dibuje el perfil del hueco del cuerpo central



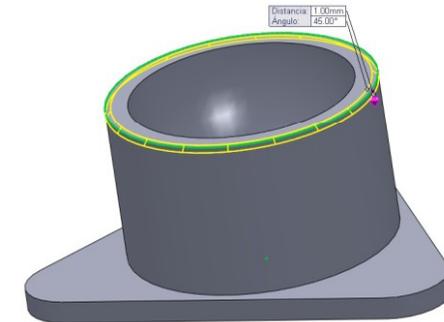
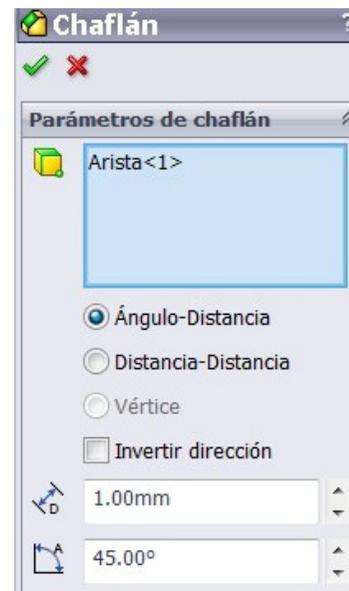
✓ Aplique un corte revolución



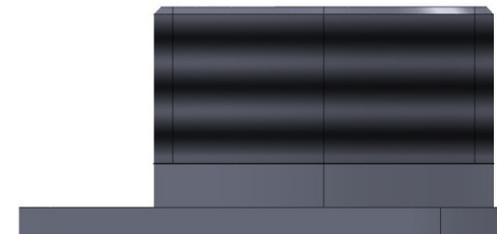
# Ejecución: Cuerpo central

- Enunciado
- Estrategia
- Ejecución**
- Medidas
- Modelo**
- Conclusiones

✓ Defina un chaflán como elemento característico



✓ Modifique la longitud de la rosca cosmética, restándole la longitud del chaflán



# Ejecución: Rosca geométrica

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

Medidas

**Modelo**

Conclusiones

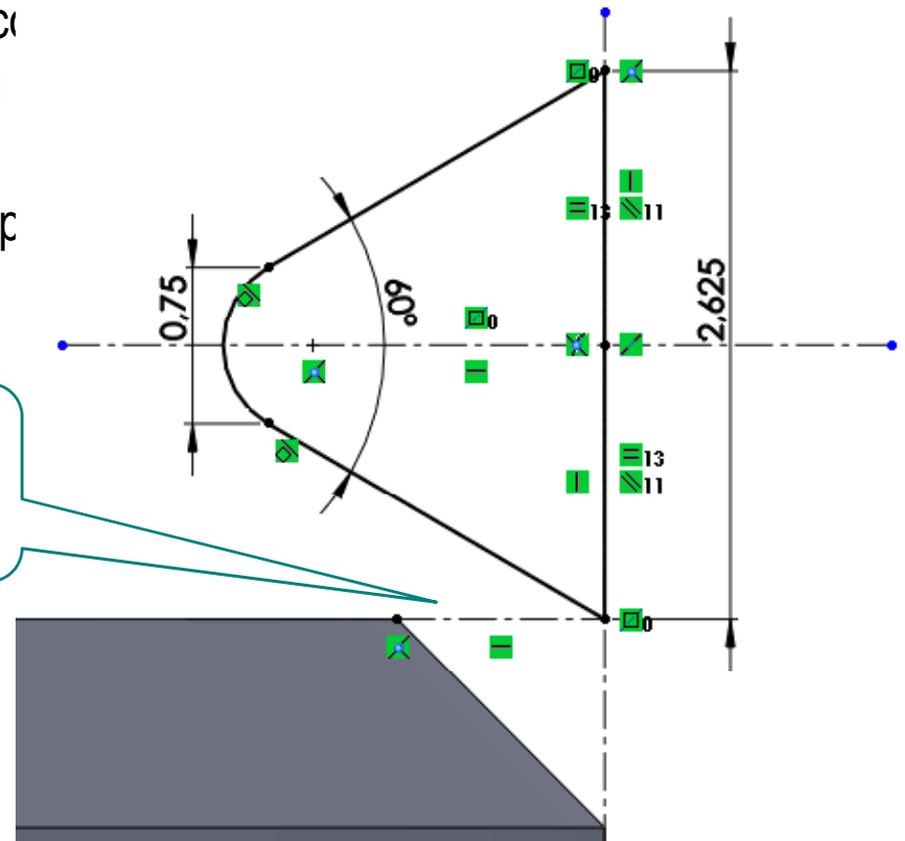
## 3 Dibuje la rosca geométrica

↑ Dibuje el perfil de rosca ISO

✓ Seleccione la vista lateral en el plano de trabajo (**Datum 4**)

✓ Dibuje, acote y restrinja el p

Observe las líneas constructivas utilizadas para fijar la posición del perfil



# Ejecución: Rosca geométrica

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

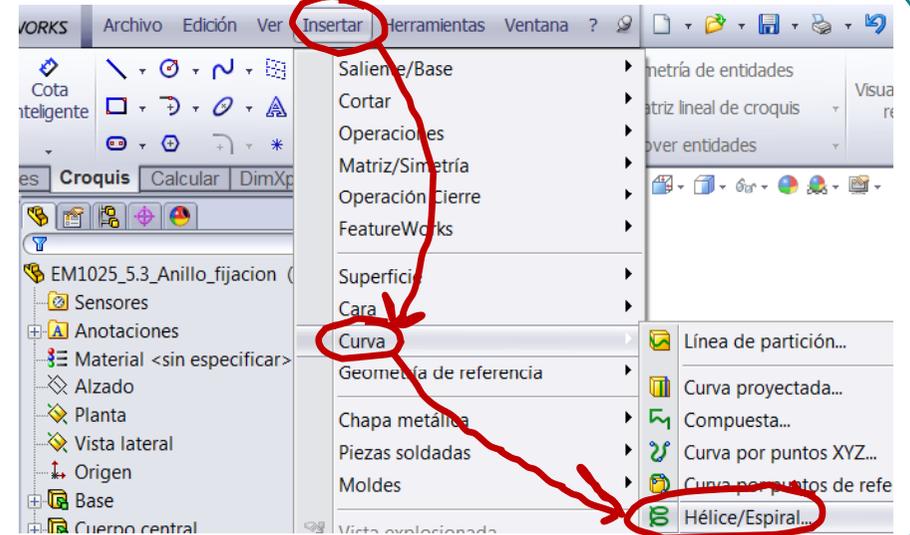
Medidas

**Modelo**

Conclusiones

2 Dibuje la trayectoria helicoidal

- ✓ Seleccione el comando de dibujar hélice
- ✓ Seleccione el plano base y dibuje la circunferencia directriz
- ✓ Complete los parámetros definitorios de la hélice



# Ejecución: Rosca geométrica

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

Medidas

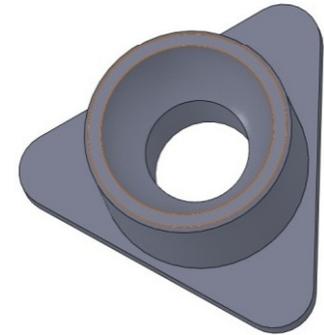
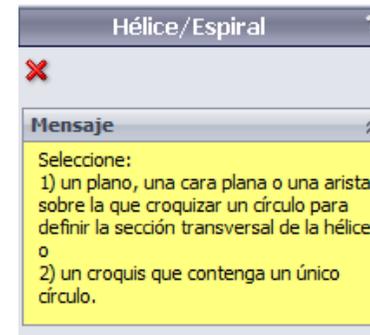
**Modelo**

Conclusiones

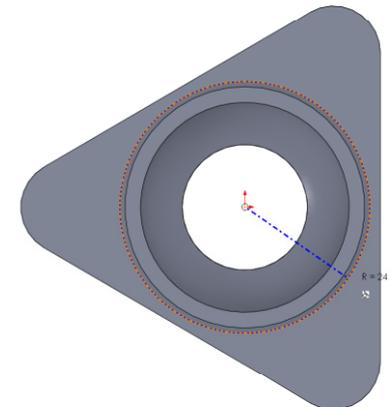
2 Dibuje la trayectoria helicoidal

- ✓ Seleccione el comando de dibujar hélice
- ✓ Seleccione el plano base y dibuje la circunferencia directriz
- ✓ Complete los parámetros definitorios de la hélice

Seleccione la cara superior del cuerpo central como plano de base



Dibuje una circunferencia concéntrica con el cuerpo central y de igual diámetro



# Ejecución: Rosca geométrica

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

Medidas

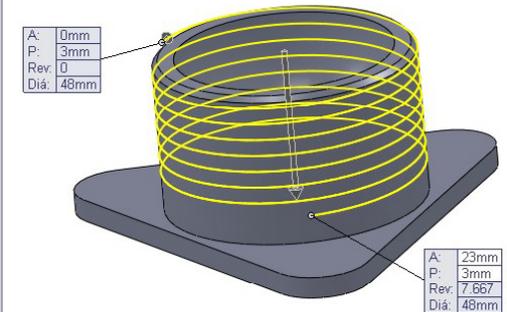
**Modelo**

Conclusiones

2 Dibuje la trayectoria helicoidal

- ✓ Seleccione el comando de dibujar hélice
- ✓ Seleccione el plano base y dibuje la circunferencia directriz
- ✓ Complete los parámetros definatorios de la hélice

Defina la dirección, el sentido de giro, el paso y la longitud



# Ejecución: Rosca geométrica

- 3 Obtenga un “corte barrido”,  
con el perfil de rosca y la trayectoria helicoidal

Enunciado

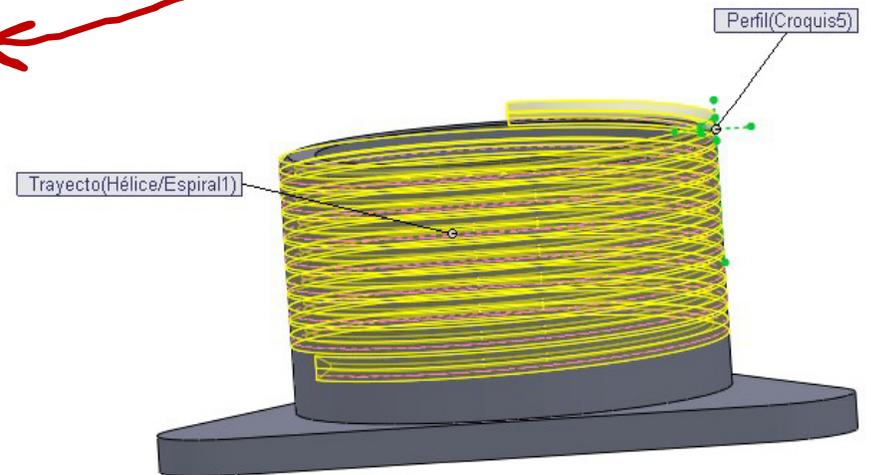
Estrategia

**Ejecución**

Medidas

**Modelo**

Conclusiones



# Ejecución: Rosca geométrica

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

Medidas

Modelo

Conclusiones

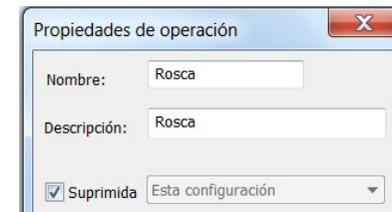
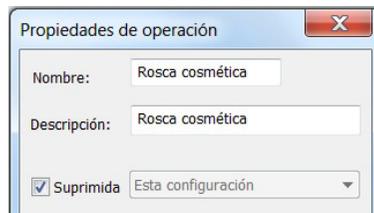
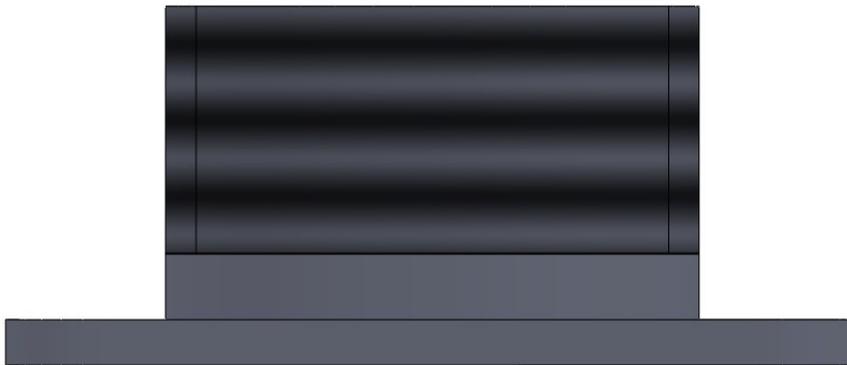


Mantenga una de las dos representaciones de la rosca y “suprima” la otra

Mantenga la rosca cosmética cuando quiera una representación simplificada



Mantenga la rosca geométrica cuando quiera una representación más real



# Ejecución: Taladros

Enunciado

Estrategia

**Ejecución**

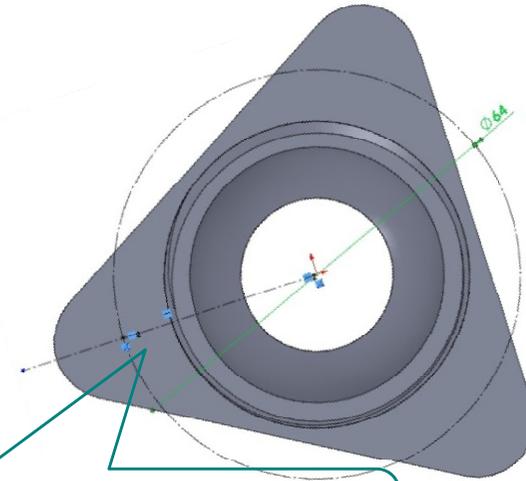
Medidas

**Modelo**

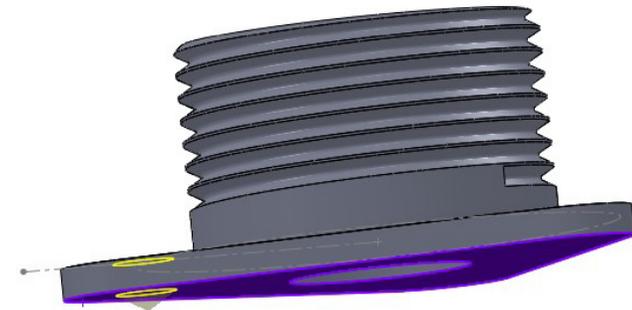
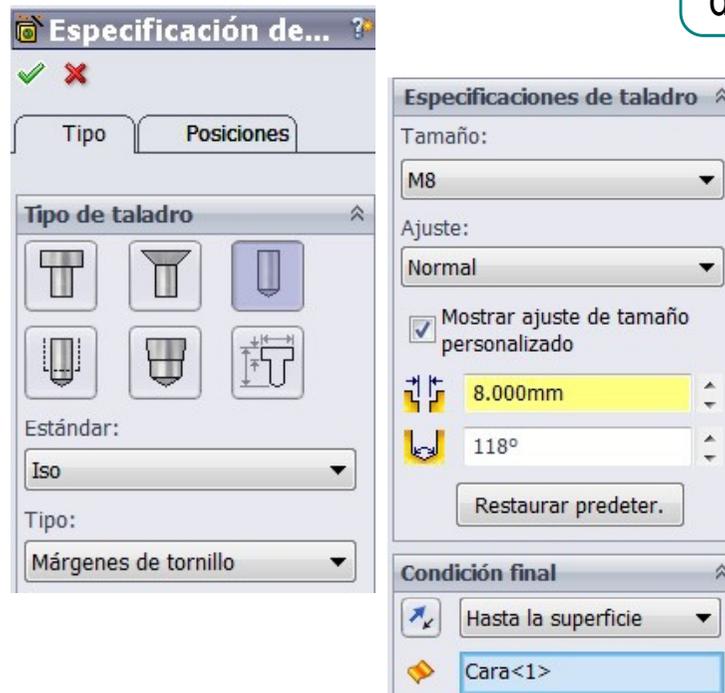
Conclusiones

## 4 Realice los taladros de sujeción

- ✓ Seleccione la cara superior de la base como plano de trabajo (**Datum 2**)
- ✓ Cree un punto sobre la cara superior de la base a partir de un círculo y línea de construcción
- ✓ Cree un taladro



El punto será el centro donde se situará el taladro



# Ejecución: Taladros

Enunciado

Estrategia

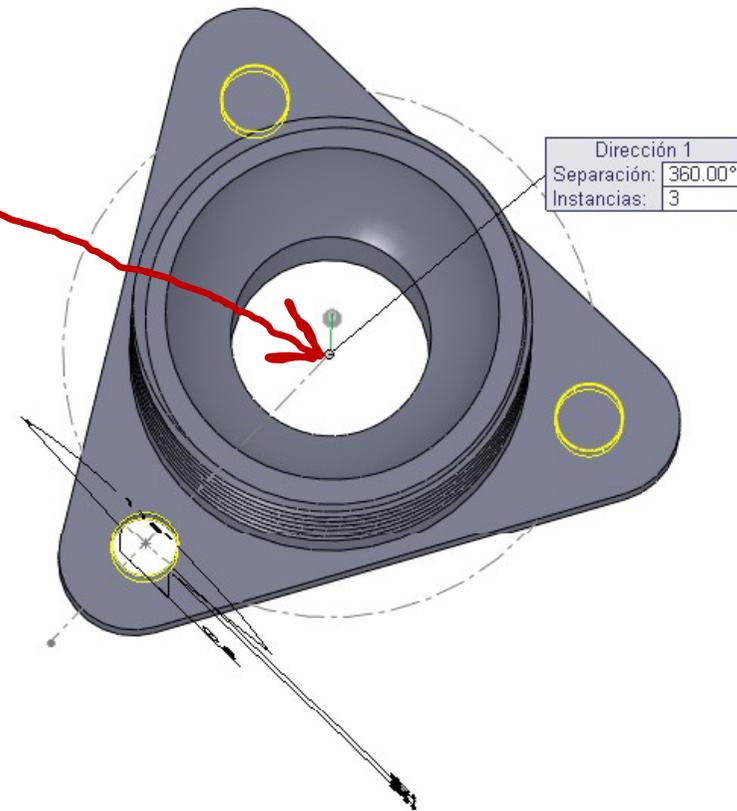
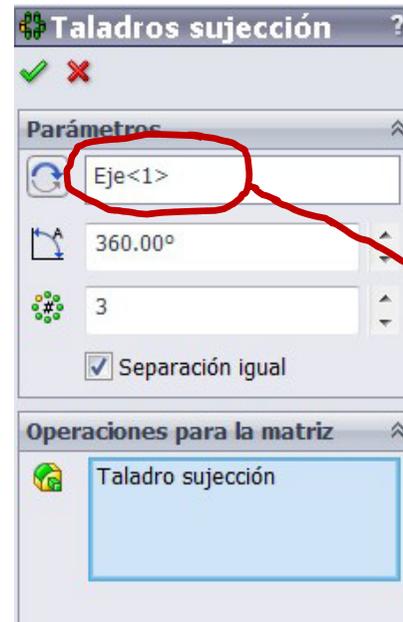
**Ejecución**

Medidas

**Modelo**

Conclusiones

✓ Cree el resto de taladros con una matriz circular



# Conclusiones

Enunciado  
Estrategia  
Ejecución

**Conclusiones**

1 Hay que conocer el detalle de los objetos antes de modelarlos

¡En los elementos estandarizados hay que consultar la documentación correspondiente!

2 La rosca es compleja de modelar

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