

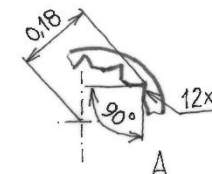
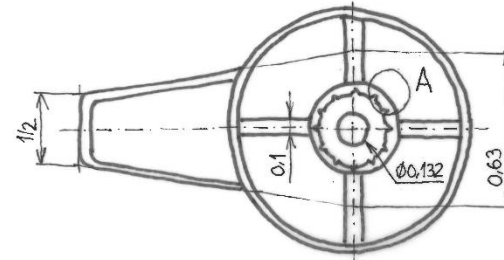
Ejercicio 1.8.3

Maneta de grifo

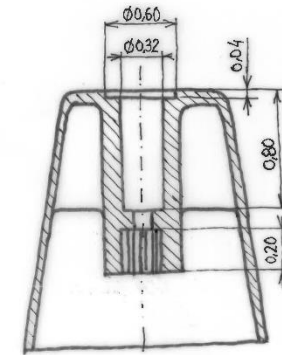
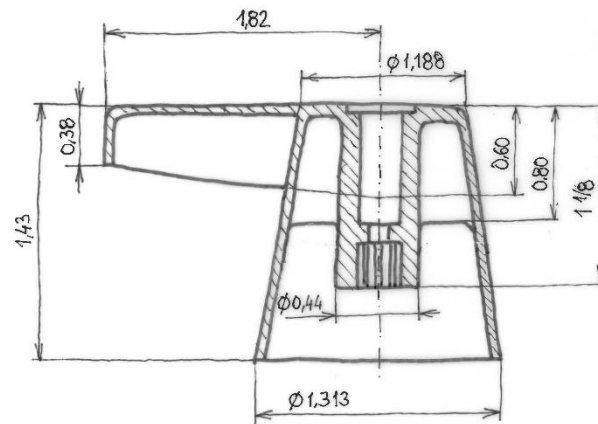
Tarea

La figura muestra el dibujo de diseño de una maneta de grifo doméstico

- ✓ La figura está acotada en pulgadas
- ✓ Las vistas ortográficas están representadas en el método del primer diedro
- ✓ La maneta tiene un plano de simetría bilateral



Espesores no acotados 0.07
Redondeos no acotados 0.06



Obtenga el modelo sólido de la pieza

El modelo debe permitir cambiar:

- ✓ La altura total (entre 1.30 y 1.8 pulgadas)
- ✓ La longitud de la palanca debe poder variarse entre 1.50 y 2 pulgadas
- ✓ La punta de la palanca debe poder estrecharse hasta .3 pulgadas

Estrategia

Tarea

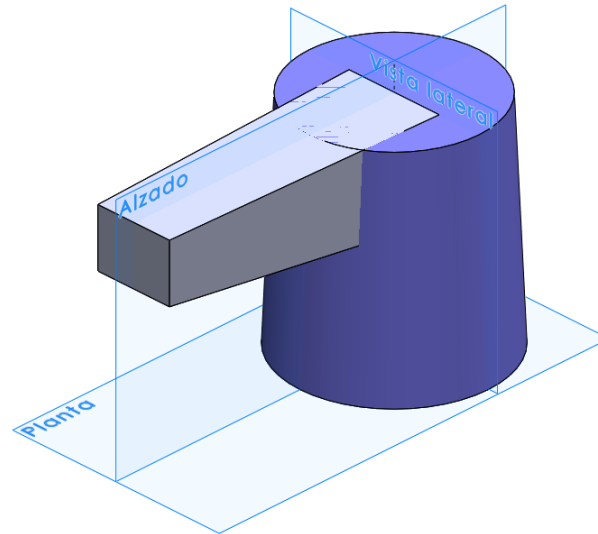
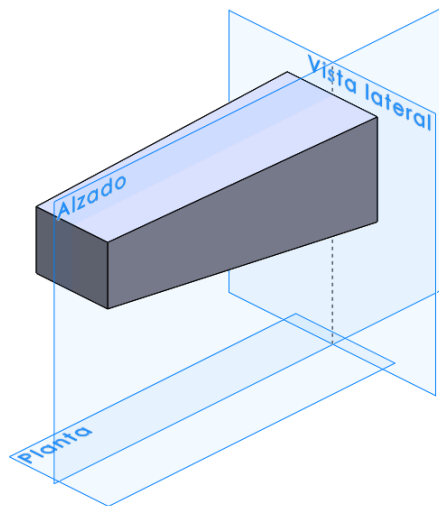
Estrategia

Ejecución

Conclusiones

La intersección de la palanca con el tronco de cono central es compleja

↳ El recomendable modelar la palanca hasta el centro y luego intersectarla con el cuerpo central



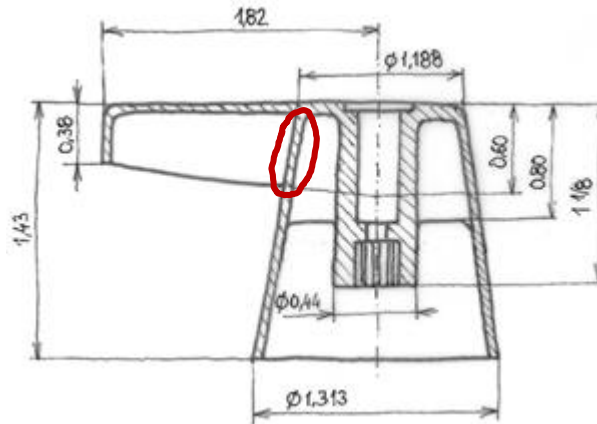
Por tanto, ambas partes se modelan como sólidos, para después vaciarlas

Estrategia



La pieza es de tipo cáscara, con un espesor constante de 0.07 pulgadas...

...pero no se puede vaciar el sólido en una única operación, porque hay un tabique de separación entre la cáscara del cuerpo central y la palanca



Se puede vaciar el cuerpo central mediante una revolución...

...para luego hacer un vaciado de la palanca, cuya geometría es más difícil de vaciar mediante una operación de barrido

Tarea

Estrategia

Ejecución

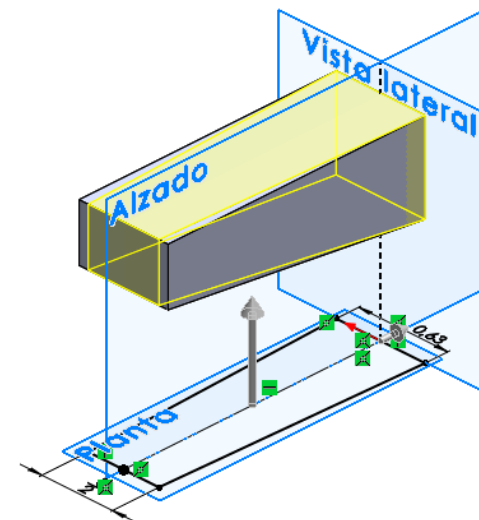
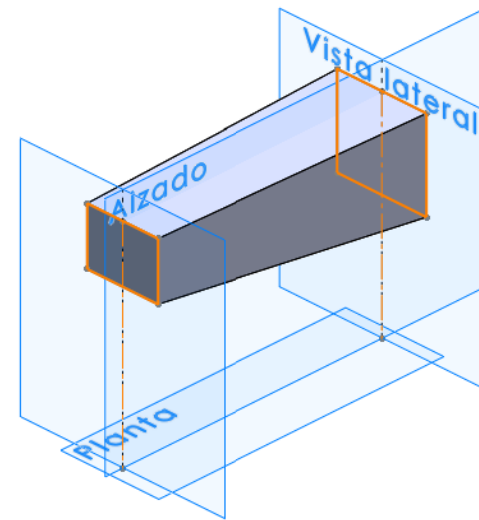
Conclusiones

Estrategia

La palanca tiene forma de doble cuña (se ensancha en horizontal y en vertical) por lo que se puede modelar de dos formas:

- √ Un recubrimiento entre dos secciones rectangulares
- √ Una extrusión de un perfil en cuña, al que luego se le aplica un recorte con el perfil de la otra cuña

Esta alternativa requiere hacer la palanca antes que el cuerpo troncocónico, para que la operación de recorte de la palanca no afecte a su intersección con el cuerpo



Ejecución

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

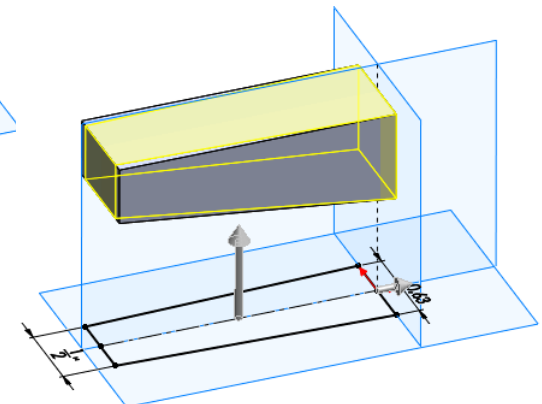
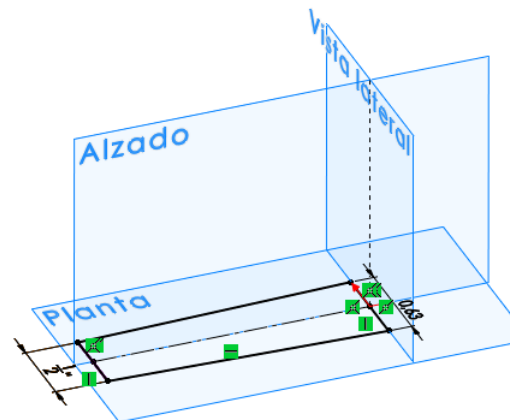
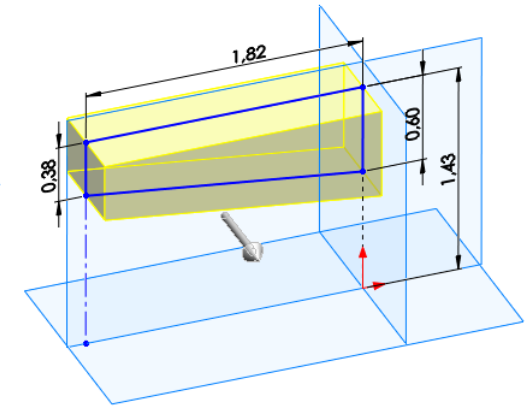
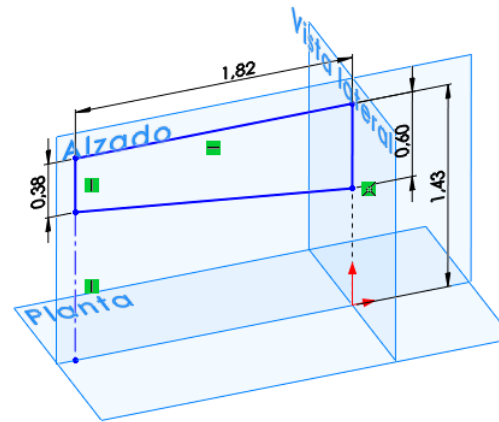
Modele la palanca:

✓ Dibuje el perfil en cuña en el alzado

✓ Extruya a ambos lados

✓ Dibuje el otro perfil en cuña en la planta

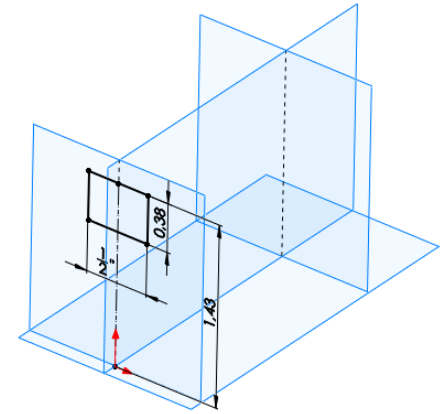
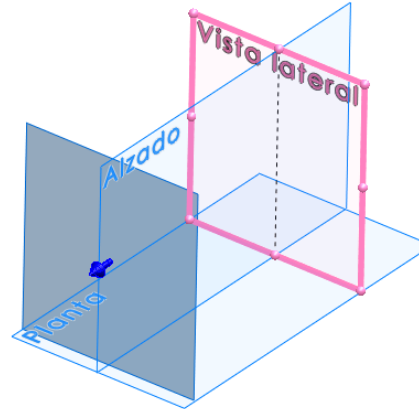
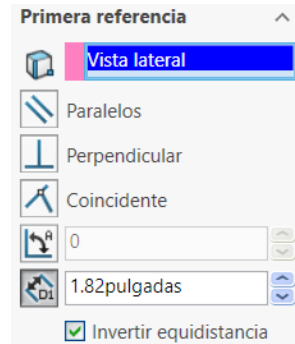
✓ Haga un corte extruido para eliminar la parte exterior de la palanca



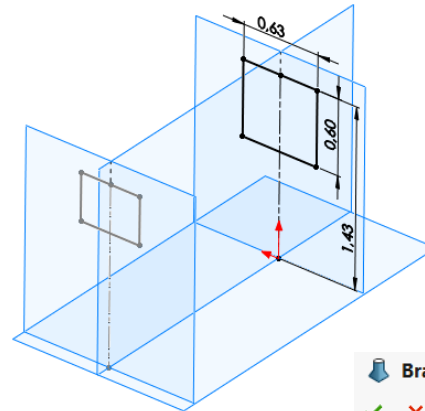
Ejecución

Alternativamente, obtenga la palanca por recubrimiento:

- ✓ Obtenga un plano datum en el extremo de la palanca

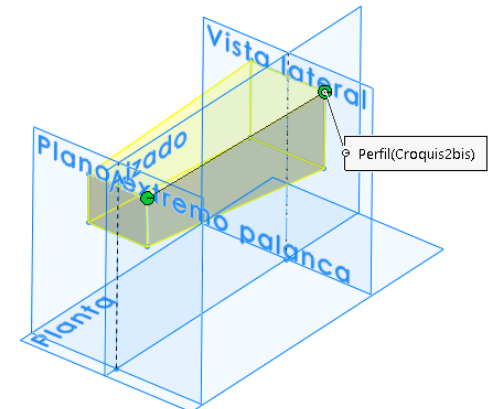
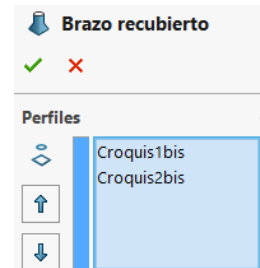


- ✓ Dibuje la sección exterior de la palanca



- ✓ Dibuje la sección interior de la palanca en la vista lateral

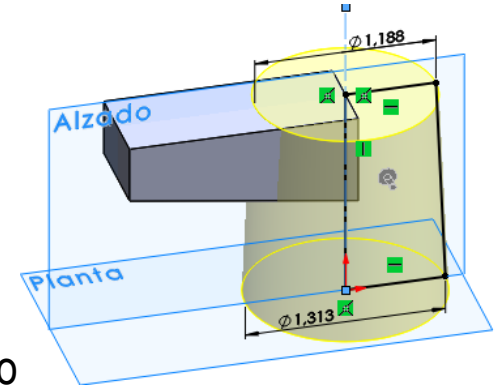
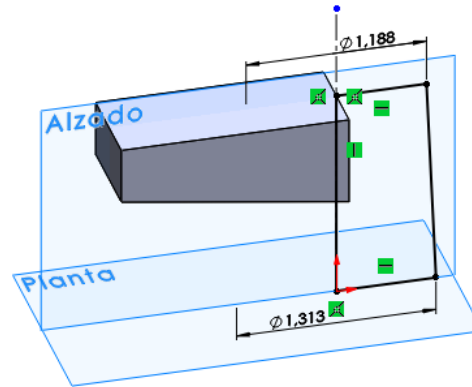
- ✓ Haga un recubrimiento



Ejecución

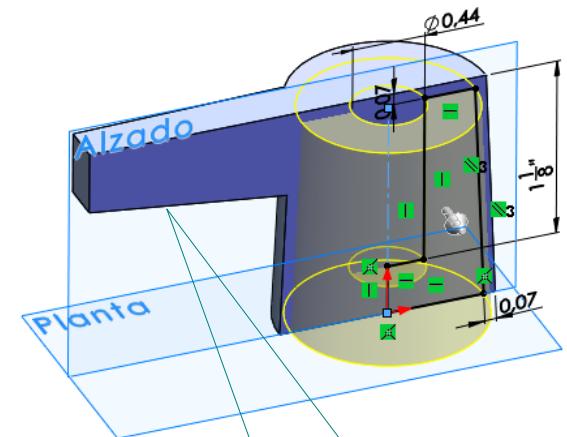
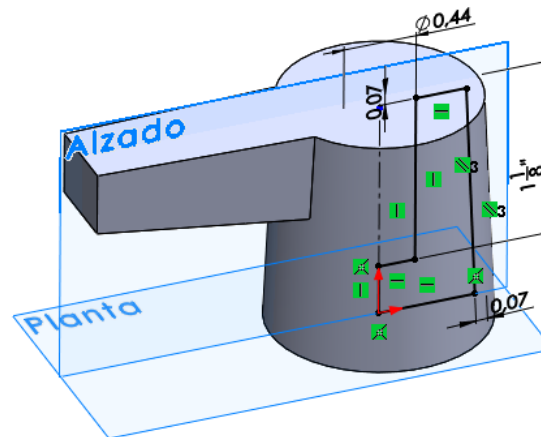
Modele el cuerpo cónico:

- ✓ Dibuje el perfil de revolución en el alzado



- ✓ Aplique un barrido de revolución, fusionando el resultado

- ✓ Dibuje la sección interior del cuerpo troncocónico, incluyendo el pivote central



- ✓ Elimine material mediante un corte de revolución

Observe que la palanca sigue siendo sólida

Ejecución

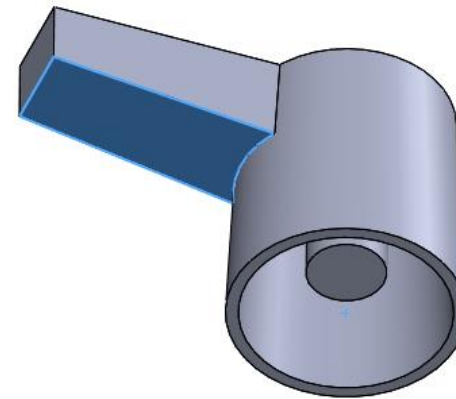
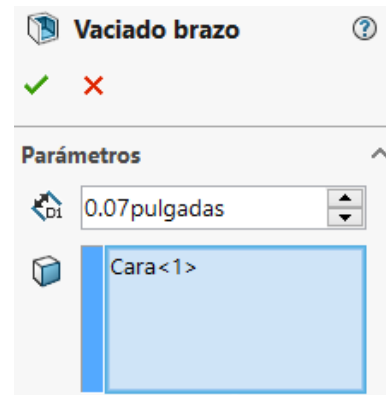
Tarea

Estrategia

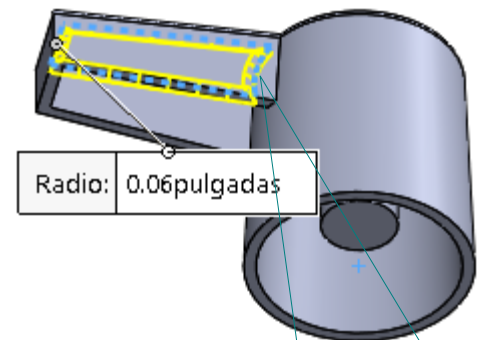
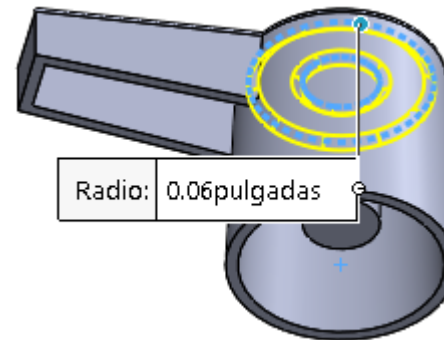
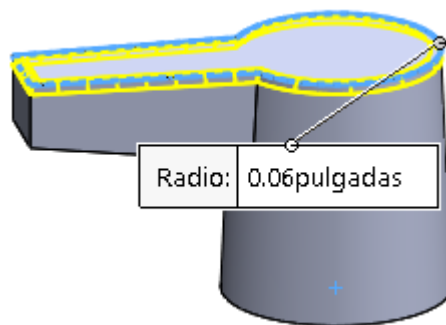
Ejecución

Conclusiones

✓ Vacíe el brazo



✓ Añada los redondeos

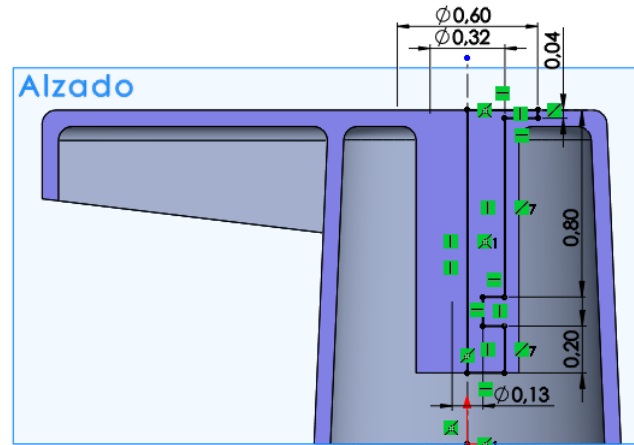


Si redondea antes de vaciar, algunos redondeos interiores se generarán automáticamente al vaciar, pero otros no

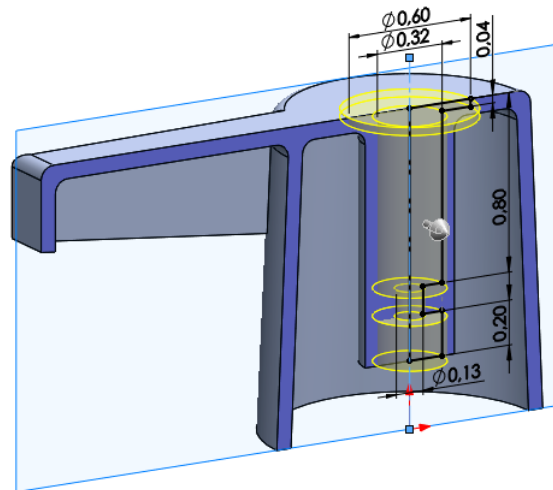
Ejecución

Modele el hueco del pivote central:

✓ Dibuje el perfil de revolución en el alzado



✓ Aplique un corte de revolución, para vaciar el agujero central



Ejecución

Tarea

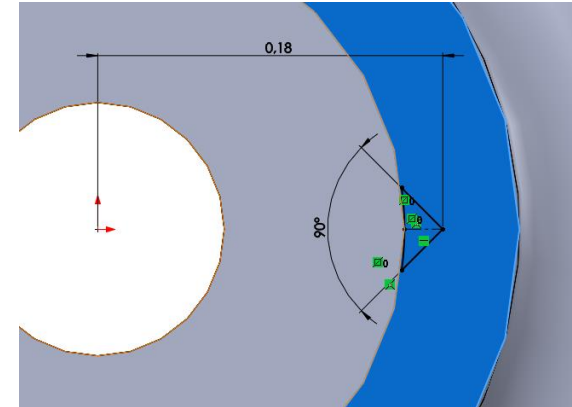
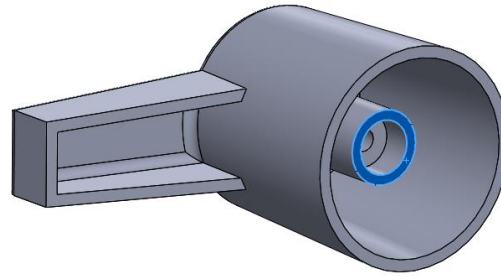
Estrategia

Ejecución

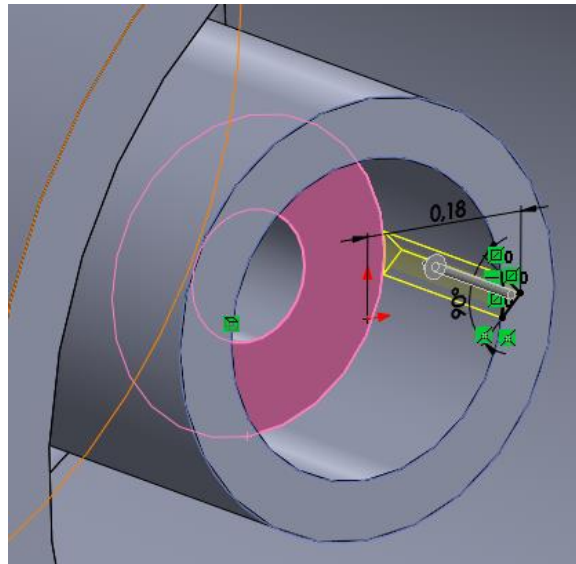
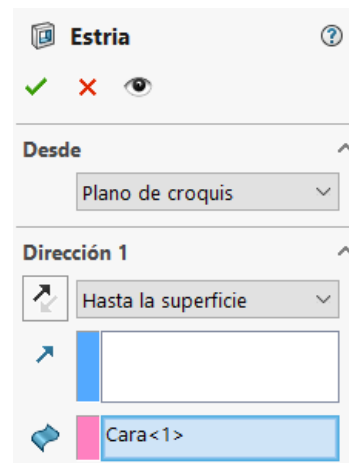
Conclusiones

Añada las estrías:

- ✓ Dibuje el perfil de una estría sobre la boca del pivote central



- ✓ Aplique un corte extruido hasta la superficie del primer escalón



Ejecución

Tarea

Estrategia

Ejecución


Conclusiones

- ✓ Obtenga el resto de estrías mediante un patrón circular

Matriz estrías


✓ ✗


Dirección 1

 Arista<1>

Separación de instancia


Separación igual

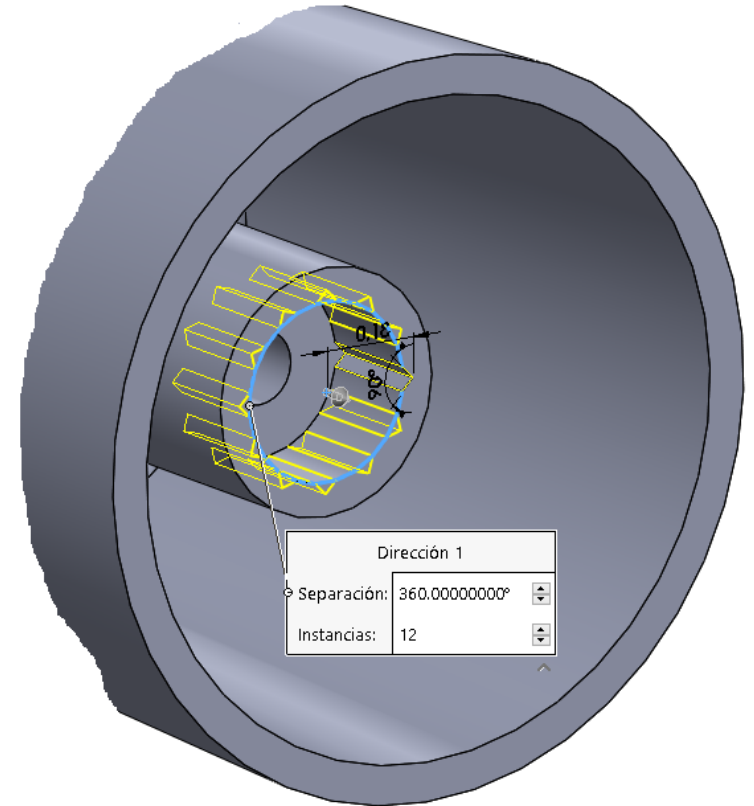
 360.00°

 12

Dirección 2

Operaciones y caras

 Estria



Ejecución

Tarea

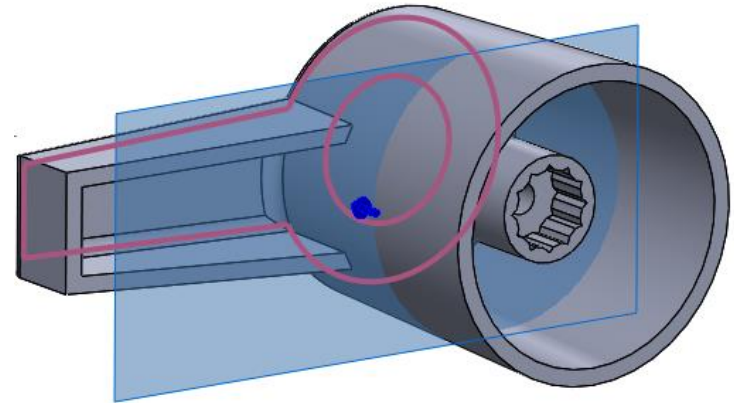
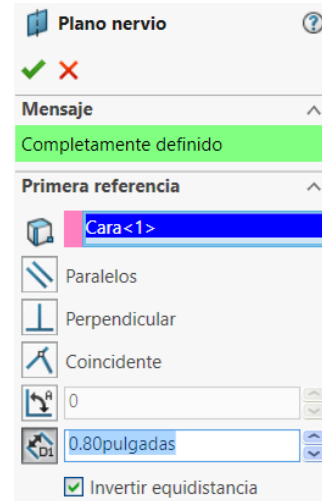
Estrategia

Ejecución

Conclusiones

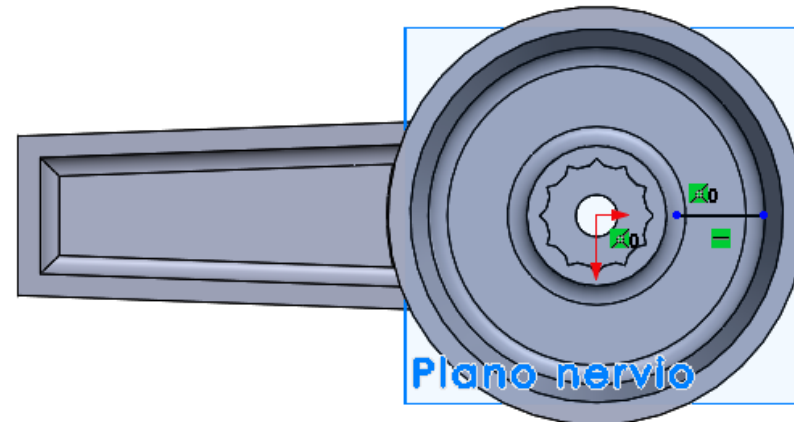
Añada los nervios:

- ✓ Defina un plano datum paralelo a la cara superior de la maneta y a una distancia igual a la altura del nervio



- ✓ Utilice el plano datum para dibujar la línea media del nervio

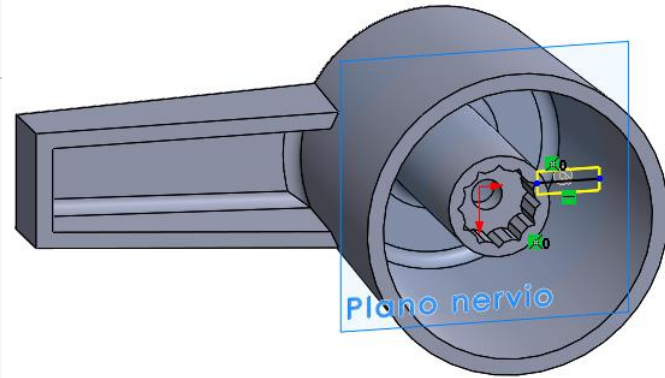
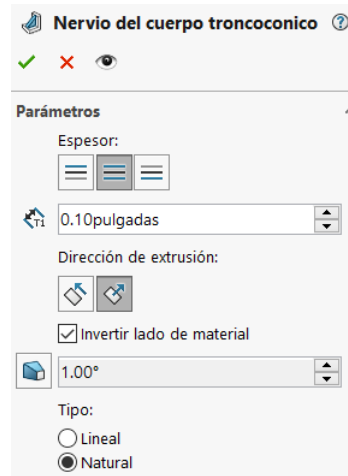
Recuerde que no es necesario restringir completamente el croquis del nervio



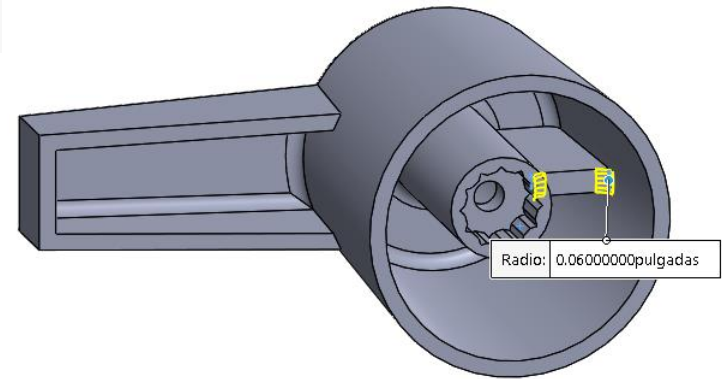
Ejecución

Tarea
Estrategia
Ejecución
Conclusiones

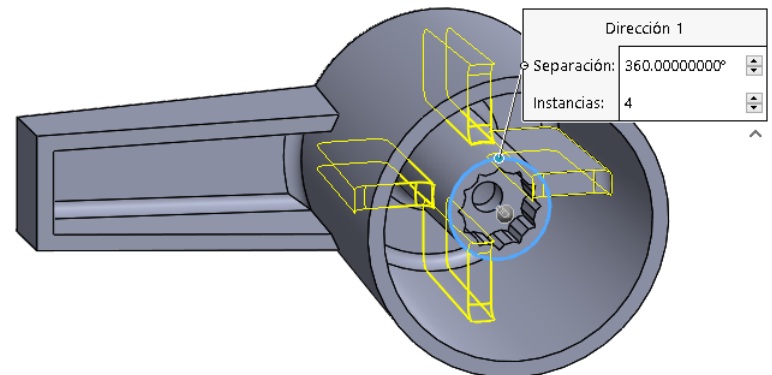
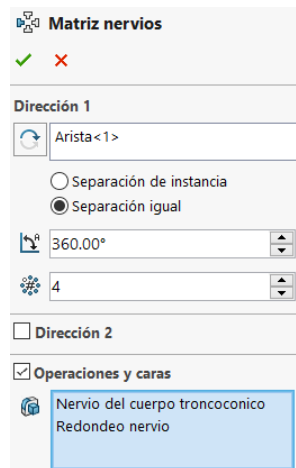
- ✓ Utilice el elemento característico nervio, indicando el espesor apropiado



- ✓ Añada los redondeos del nervio



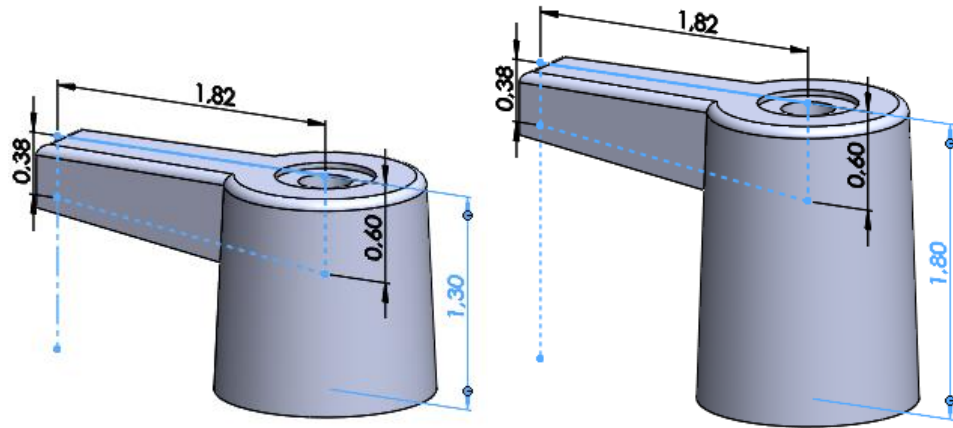
- ✓ Obtenga los otros tres nervios redondeados mediante un patrón circular



Ejecución

Compruebe que se pueden realizar los cambios pedidos:

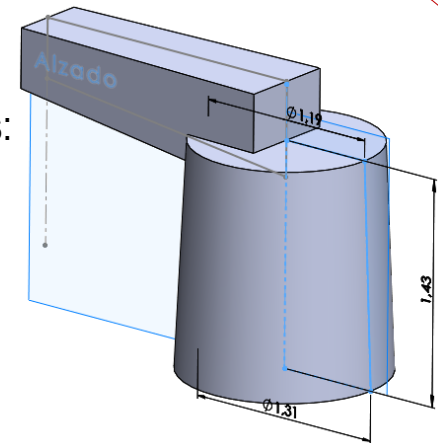
- ✓ Cambie la altura total a los valores mínimo (1.30) y máximo (1.80 pulgadas)



Observe que si los croquis no están vinculados entre sí, la altura total aparece en dos o tres croquis diferentes:

- ✓ Posición de la palanca
- ✓ Altura del tronco de cono

En ese caso, si no se cambian todas las recurrencias de esa dimensión, se producen modelos incorrectos



Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Ejecución

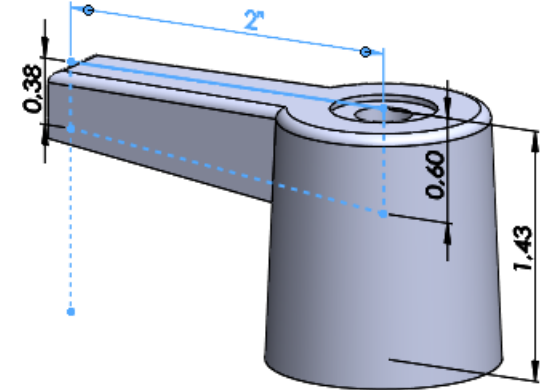
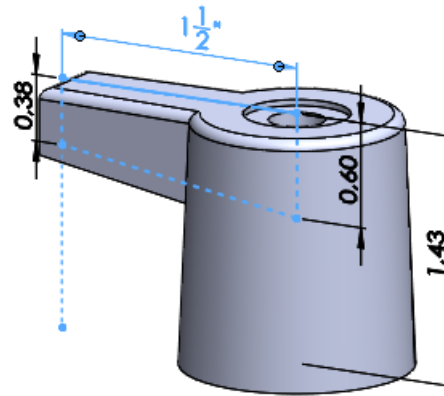
Tarea

Estrategia

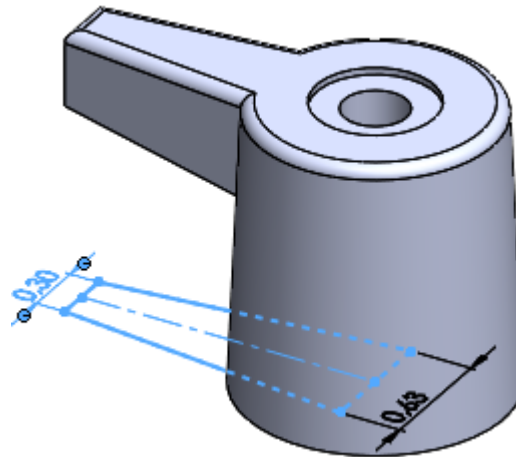
Ejecución

Conclusiones

- ✓ Cambie la longitud total de la palanca a los valores mínimo (1.50) y máximo (2 pulgadas)



- ✓ Estreche la punta de la palanca hasta 0.3 pulgadas



1 La estrategia de modelado es:

- ✓ Modelar los cuerpos como sólidos para resolver fácilmente las intersecciones exteriores
- ✓ Vaciar para convertir los sólidos en cáscaras
- ✓ Vaciar por tramos cuando haya paredes de separación

2 La herramienta nervio simplifica el modelado, porque evita tener que determinar las intersecciones del nervio con el resto de la pieza

3 La viabilidad de los cambios de diseño depende de la estrategia de modelado, por lo que deben tenerse en cuenta antes de empezar a modelar