

UNIVERSITAT
JAUME I

Departament
d'Enginyeria
Mecànica i
Construcció

Ejercicio 02.02

Tope deslizante

Pedro Company
Carmen González

Estrategia

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

La estrategia es sencilla, porque cada apartado requiere una tarea:

1 Obtener el **plano de diseño**

¿Cómo?

¡Se aplican conocimientos de dibujo normalizado!

¿Por qué?

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

2 Para representar el **proceso de modelado** hay que hacer un esquema semejante al árbol del modelo que se pretende obtener

¿Cómo?

¡Se dibuja a mano alzada, siguiendo una estructura de árbol!

¿Por qué?

¡Antes de modelar, hay que definir siempre un esquema del proceso de modelado!

3 El **modelo** se obtiene ejecutando los pasos descritos en el esquema anterior



¡cuando se tiene experiencia el esquema puede ser mental!

Ejecución: Plano

Enunciado

Estrategia

Ejecución

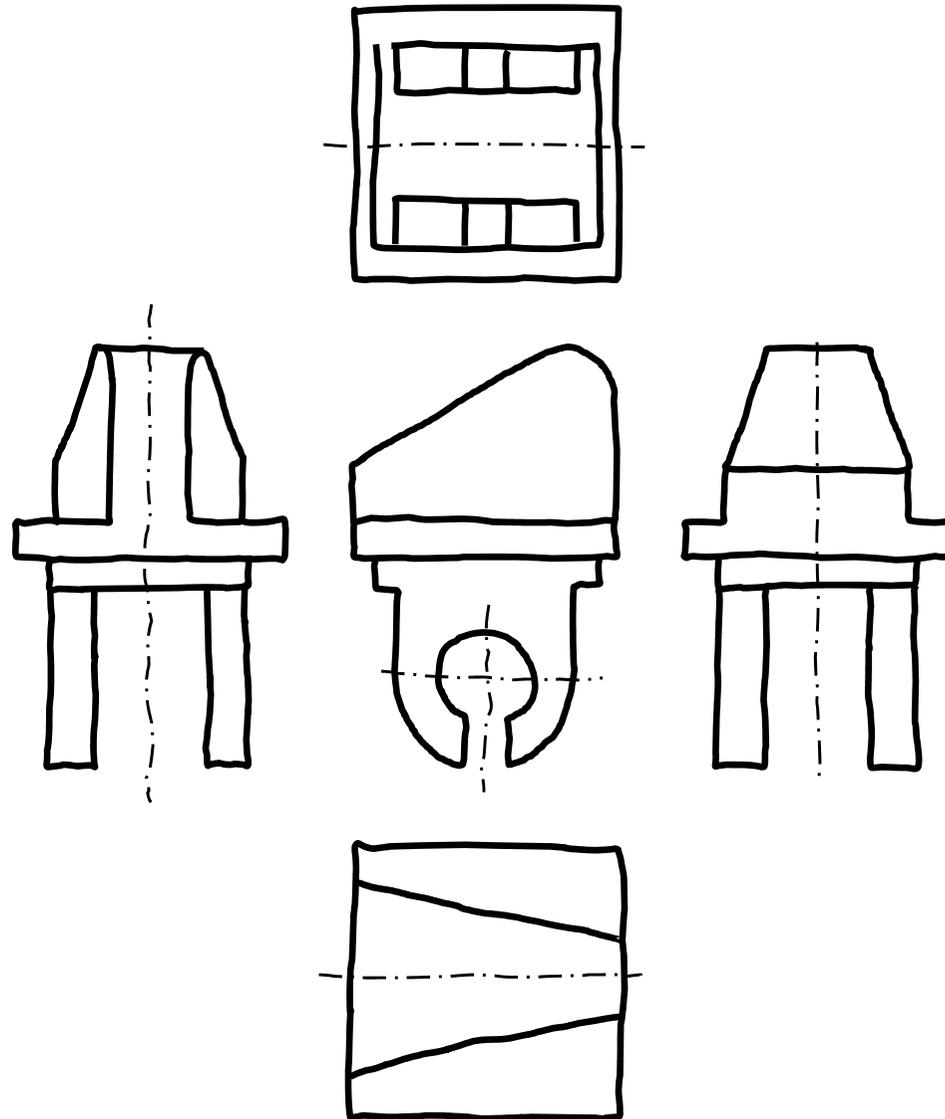
Plano

Esquema

Modelo

Conclusiones

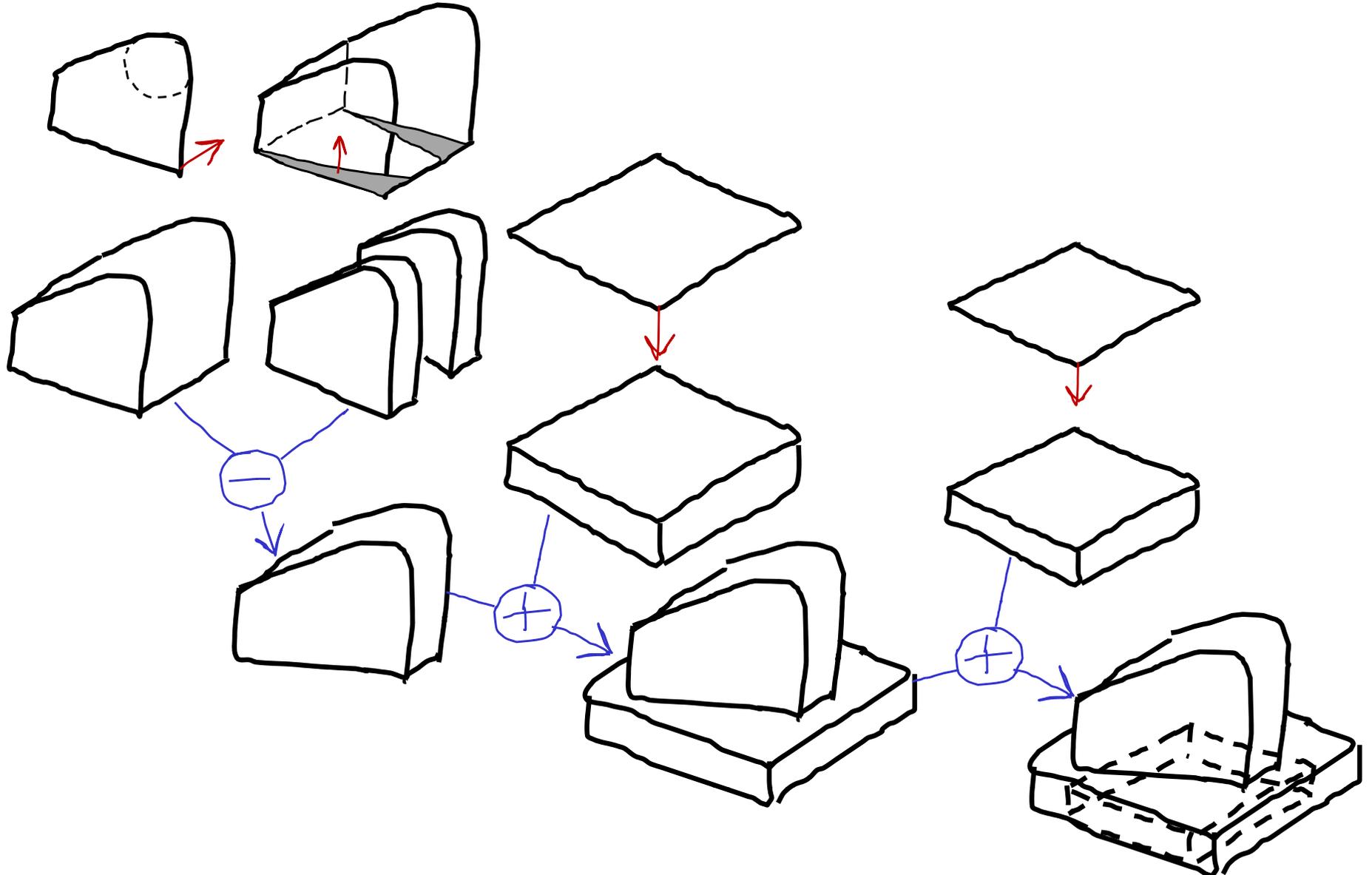
Dibuje el plano de diseño detallado de la pieza:



Ejecución: Esquema

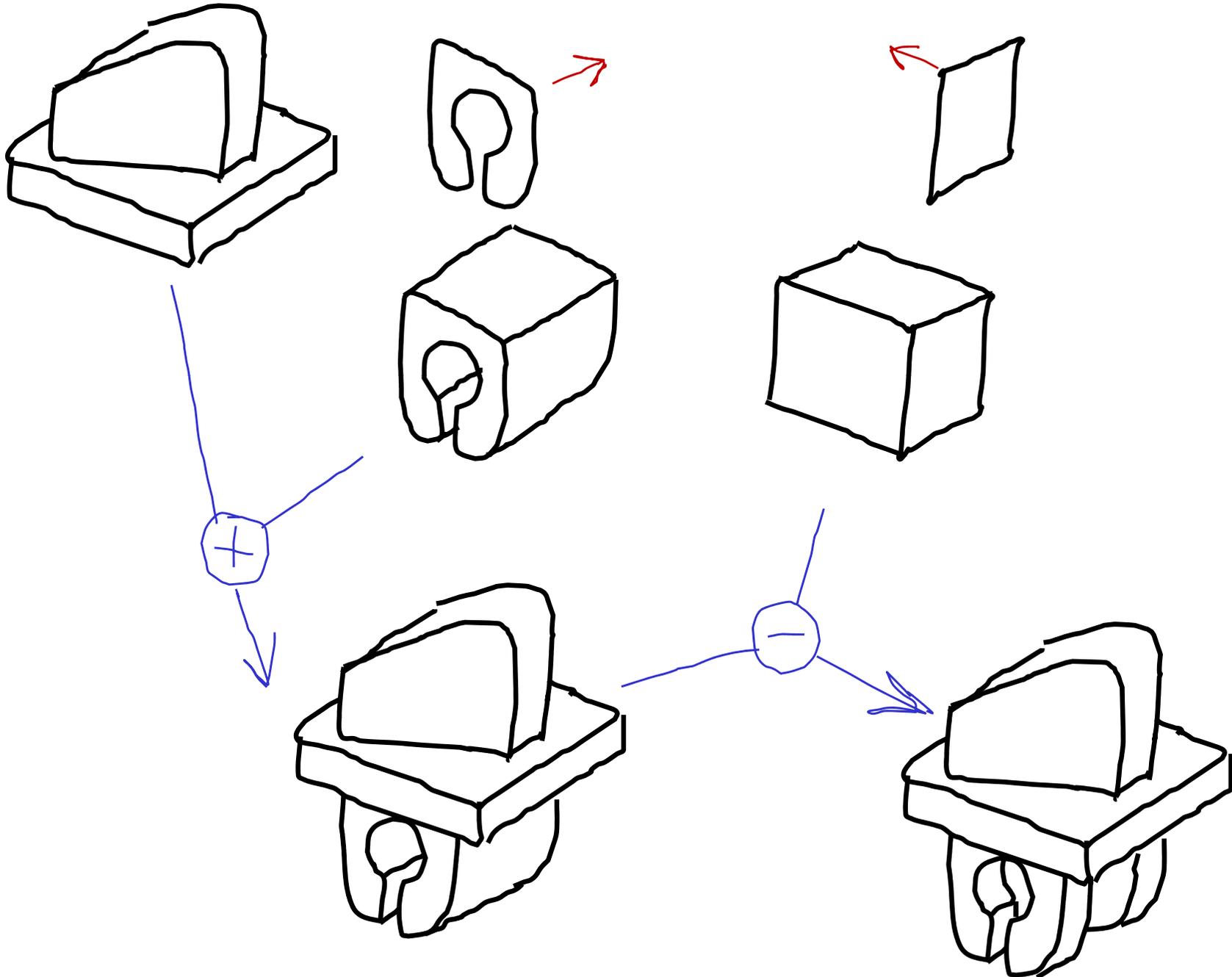
- Enunciado
- Estrategia
- Ejecución**
- Plano
- Esquema**
- Modelo
- Conclusiones

Represente el proceso de modelado en forma de **árbol del modelo**:



Ejecución: Esquema

Enunciado
Estrategia
Ejecución
Plano
Esquema
Modelo
Conclusiones



Ejecución: Modelo

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

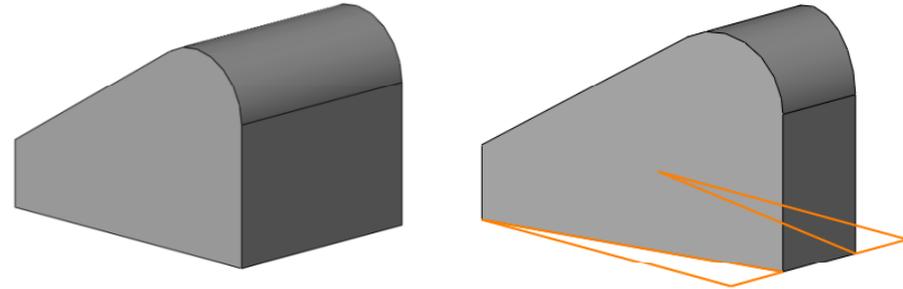
Esquema

Modelo

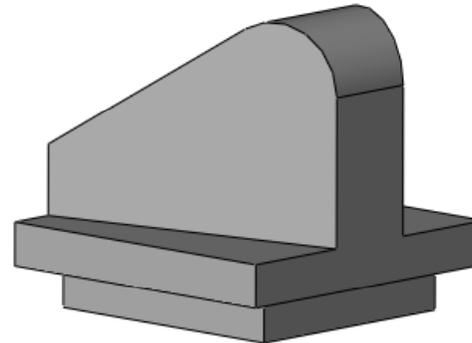
Conclusiones

Modele siguiendo los pasos descritos en el esquema:

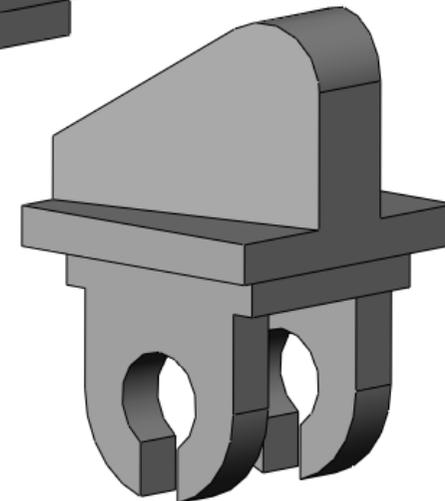
1 Modele el bloque superior



2 Modele la base prismática



3 Añada las pinzas inferiores



Ejecución: Bloque superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

Esquema

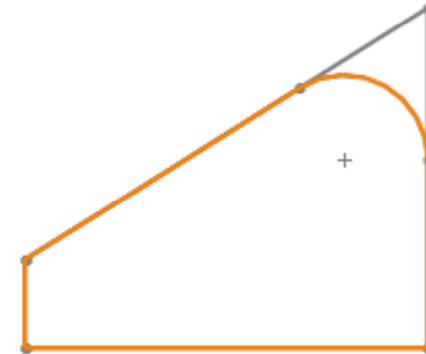
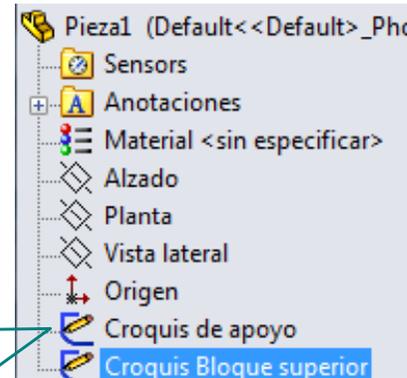
Modelo

Conclusiones

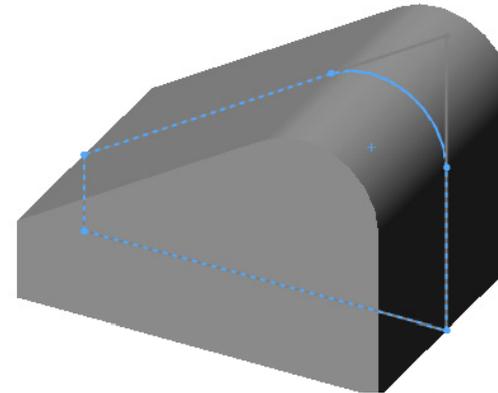
1 Los pasos para modelar el bloque superior son:

1 Dibuje el perfil

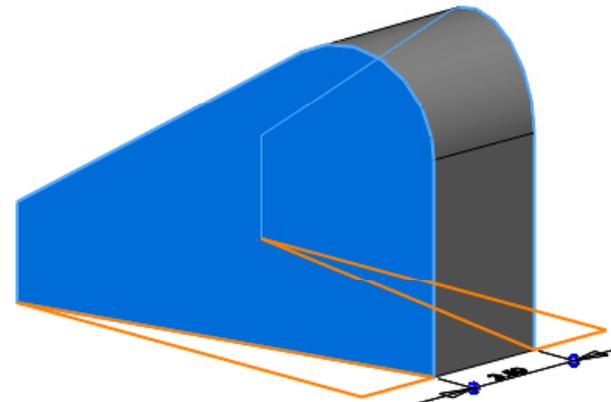
Dibuje el perfil mediante dos croquis



2 Aplique una extrusión



3 Haga los recortes laterales



Ejecución: Cuerpo central

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

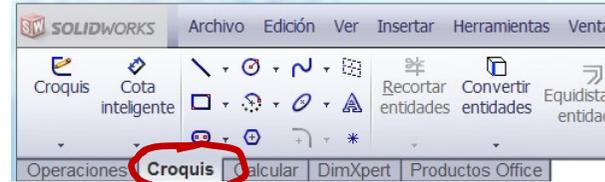
Esquema

Modelo

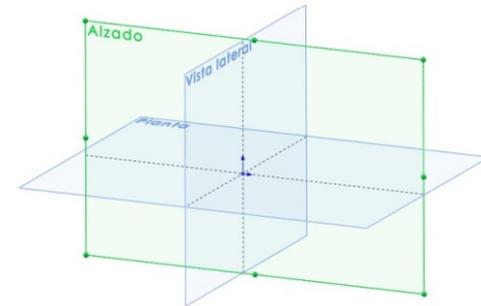
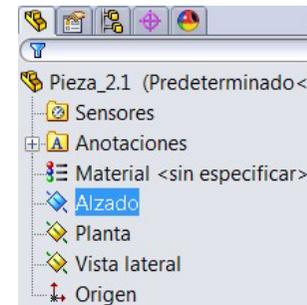
Conclusiones

Seleccione y active el plano de croquis:

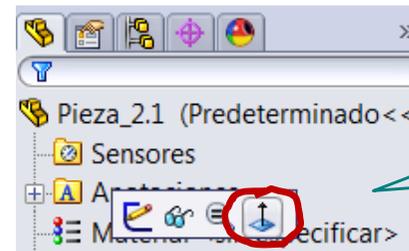
✓ Seleccione el menú “croquis”



✓ Escoja el plano de alzado como plano de referencia para realizar el primer perfil de la pieza (**Datum 1**)

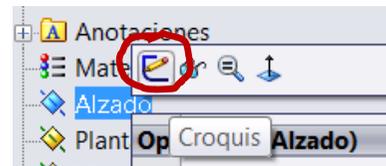


✓ Mantenga presionado el botón derecho del ratón y escoja “normal a”



El plano queda situado paralelo a la pantalla

✓ Escoja “croquis” para dibujar en el plano seleccionado



Alternativa:
entre en el
módulo de
croquis



¡El plano de alzado es ahora su hoja de papel!

Ejecución: Bloque superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

Esquema

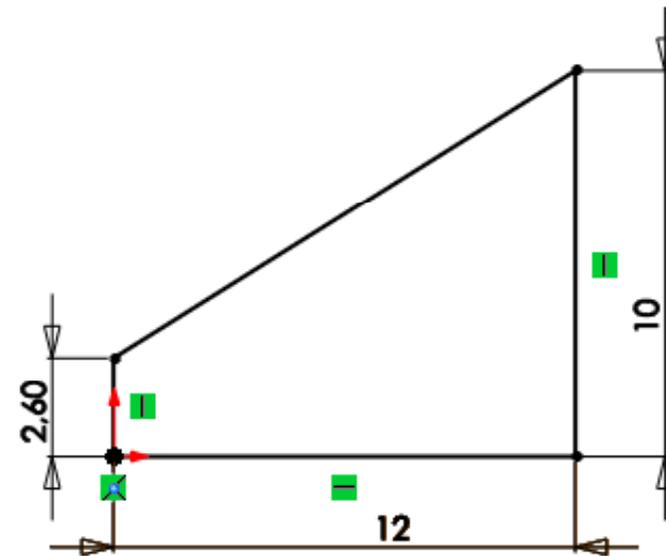
Modelo

Conclusiones

Dibuje el perfil mediante **dos** croquis:

1 Dibuje un perfil trapezoidal

- ✓ Seleccione el alzado como plano de trabajo (**Datum 1**)
- ✓ Dibuje el contorno trapezoidal
- ✓ Añada las restricciones necesarias



Ejecución: Bloque superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

Esquema

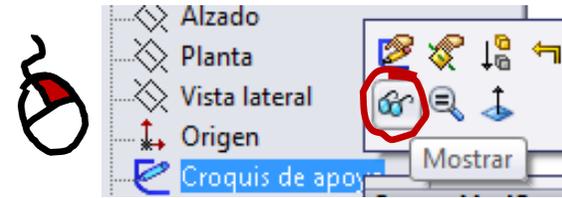
Modelo

Conclusiones

2 Dibuje el perfil deseado

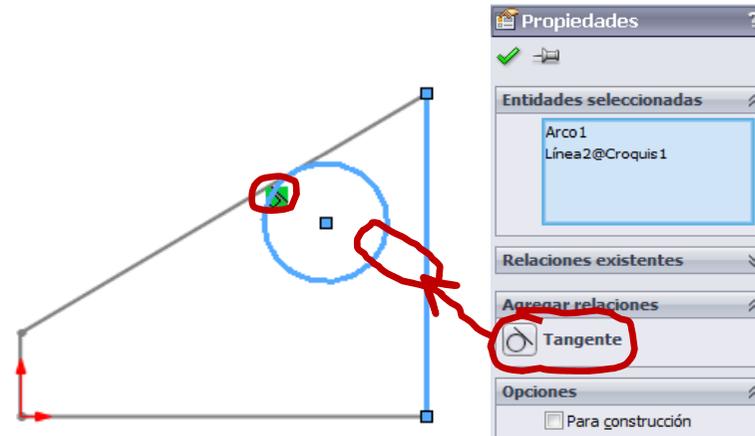
Vinculándolo al perfil anterior

- ✓ Asegúrese de que el perfil anterior está visible

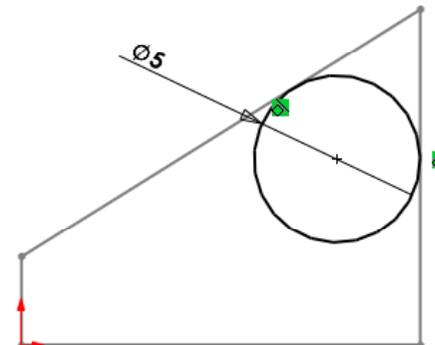


- ✓ Seleccione el alzado como plano de trabajo (**Datum 1**)

- ✓ Dibuje una circunferencia tangente al lado inclinado y al lado vertical derecho del perfil anterior



- ✓ Acote la circunferencia



Ejecución: Bloque superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

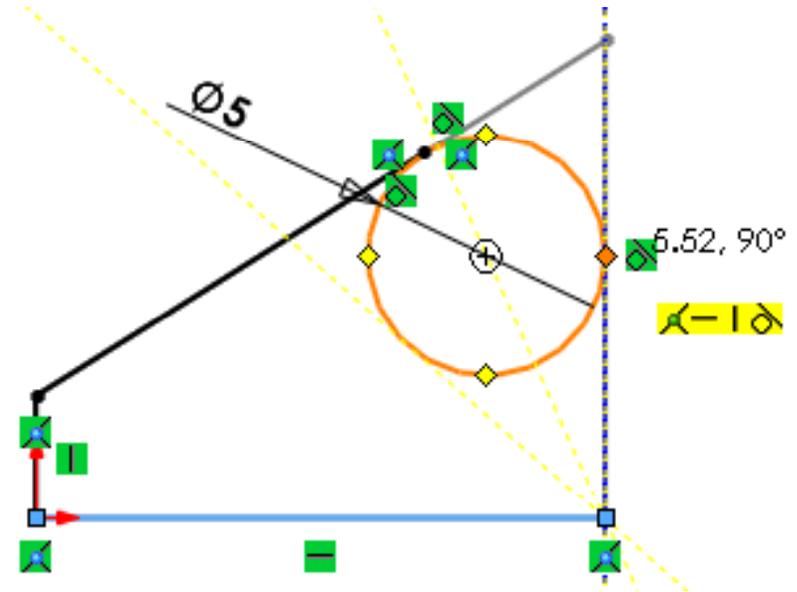
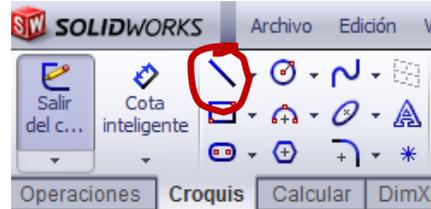
Plano

Esquema

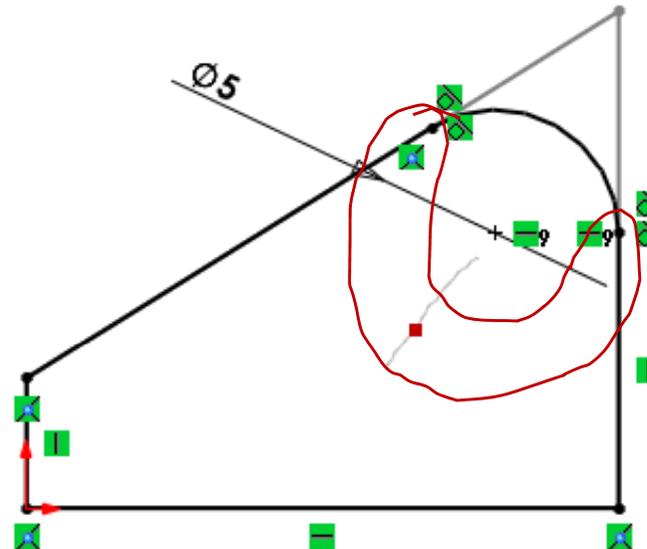
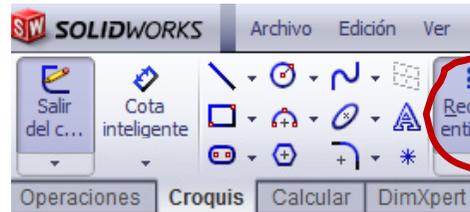
Modelo

Conclusiones

- ✓ Dibuje las aristas rectas superpuestas con las del perfil anterior



- ✓ Recorte las líneas sobrantes



Ejecución: Bloque superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

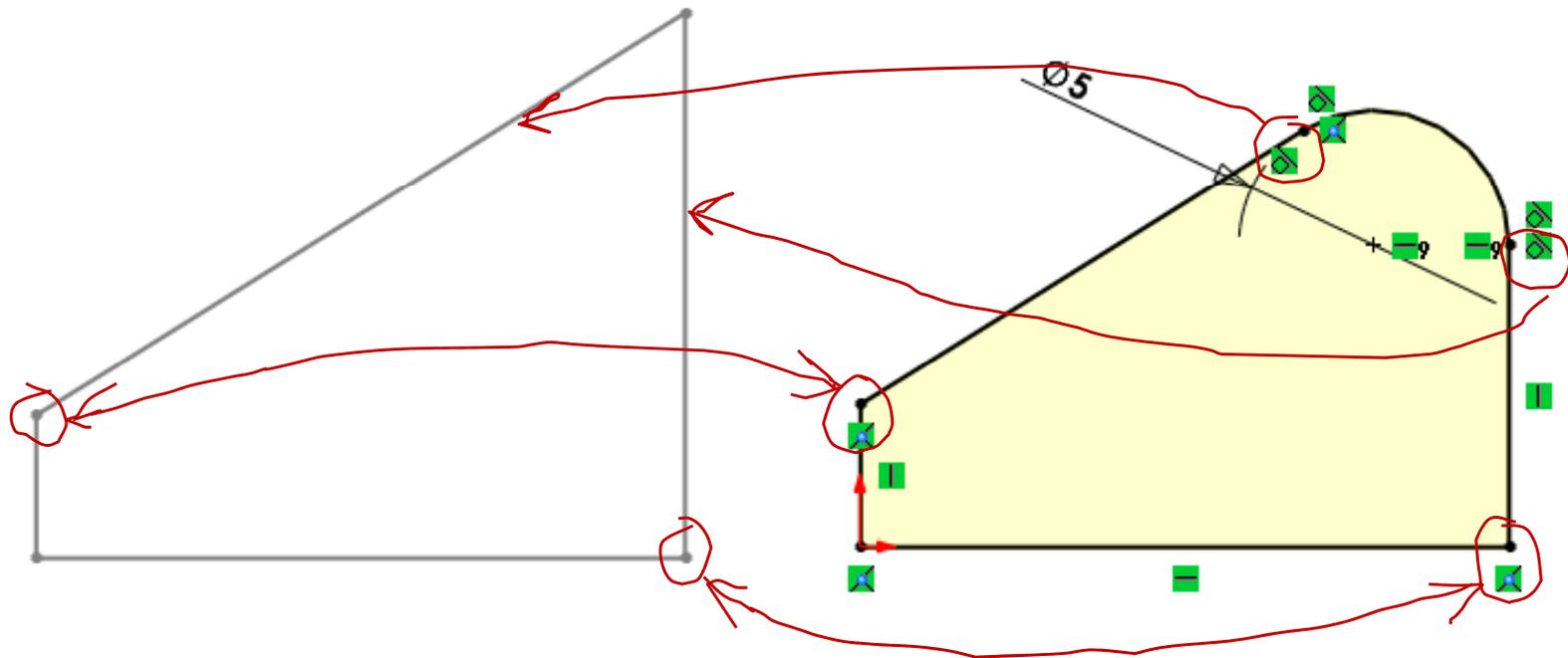
Esquema

Modelo

Conclusiones



Dibujar dos perfiles vinculados permite que las líneas auxiliares queden separadas del perfil principal...



...mientras los vínculos hacen que al modificar el perfil auxiliar, cambie el perfil principal

Ejecución: Bloque superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

Esquema

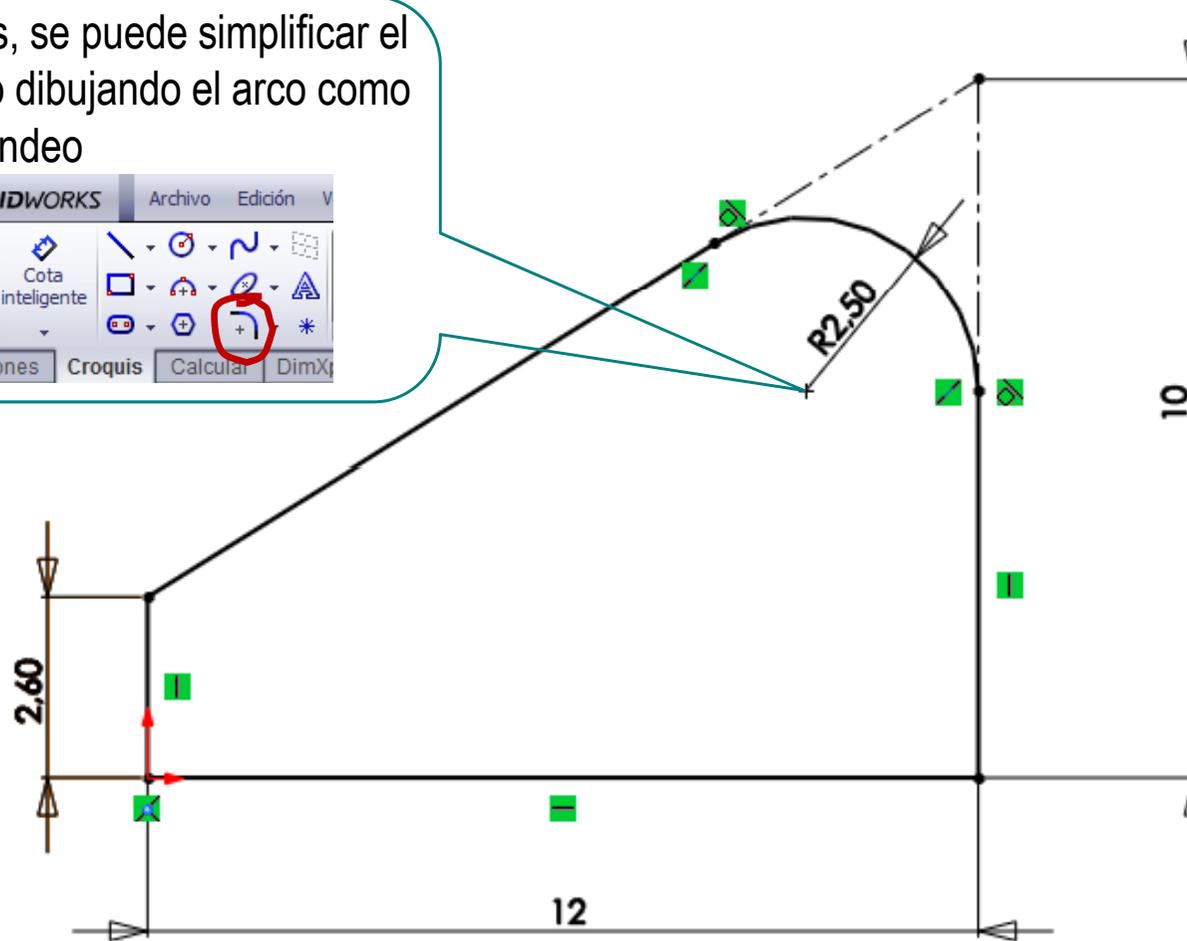
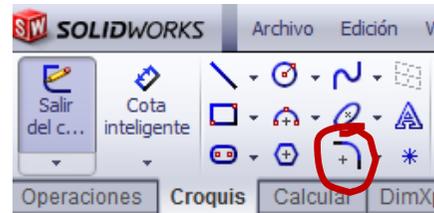
Modelo

Conclusiones



La alternativa es dibujar un solo perfil con líneas auxiliares

Además, se puede simplificar el proceso dibujando el arco como un redondeo



Ejecución: Bloque superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

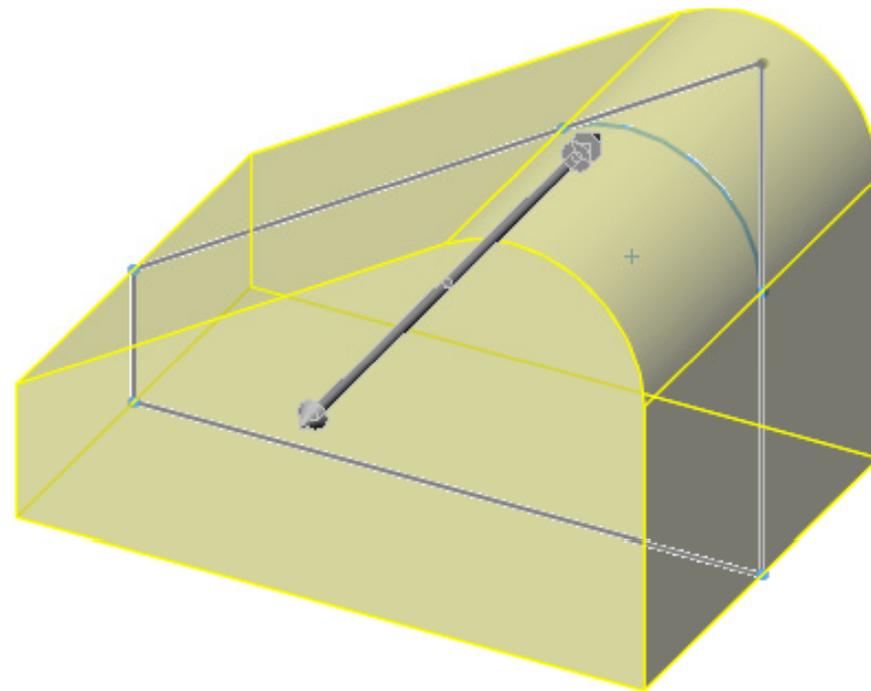
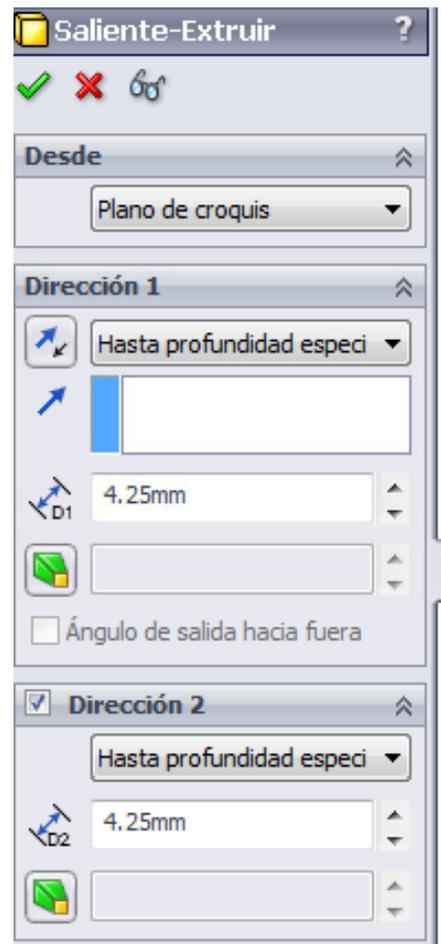
Plano

Esquema

Modelo

Conclusiones

Aplique la extrusión a ambos lados,
para conservar el alzado como plano de simetría:



Ejecución: Bloque superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

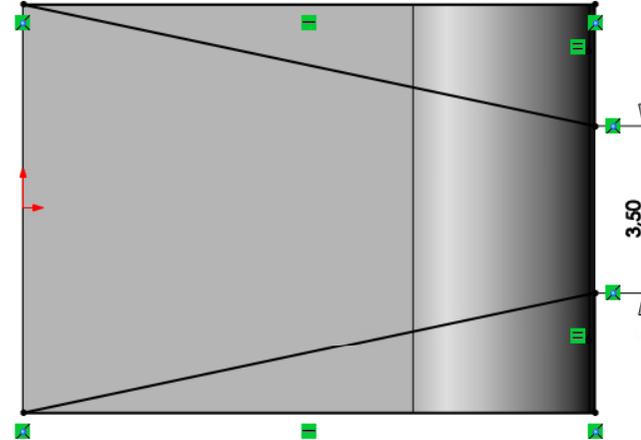
Esquema

Modelo

Conclusiones

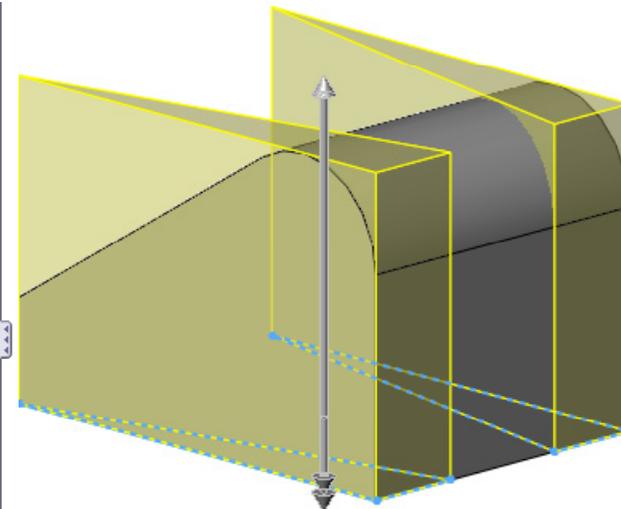
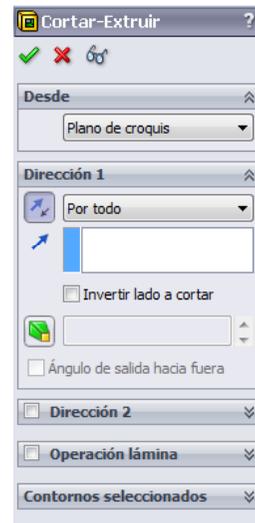
Haga el recorte lateral del bloque superior:

- ✓ Seleccione la planta como plano de trabajo (**Datum 2**)
- ✓ Dibuje los contornos triangulares
- ✓ Añada las restricciones necesarias



Alternativamente, puede dibujar un contorno triangular y obtener el otro por simetría

- ✓ Extruya un corte



Ejecución: Saliente superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

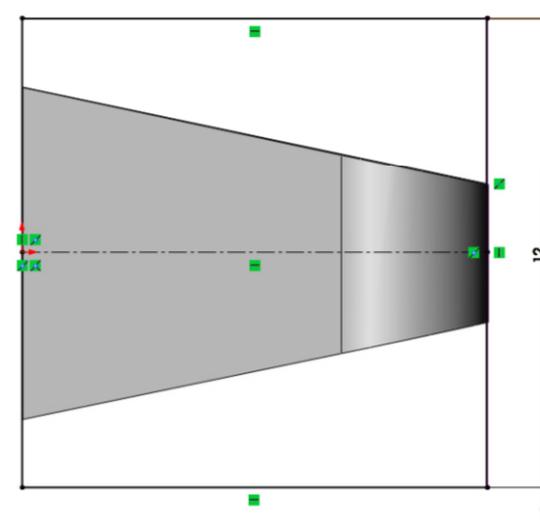
Esquema

Modelo

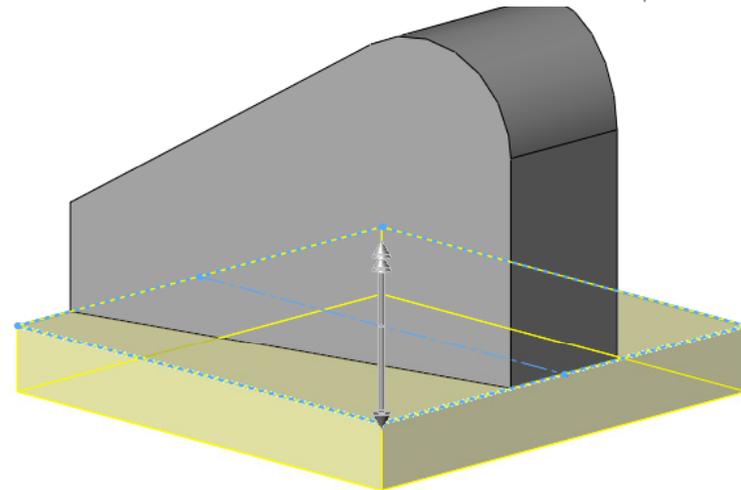
Conclusiones

2 Los pasos para modelar la base prismática son:

1 Dibuje el perfil



2 Extruya el perfil



Ejecución: Saliente superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

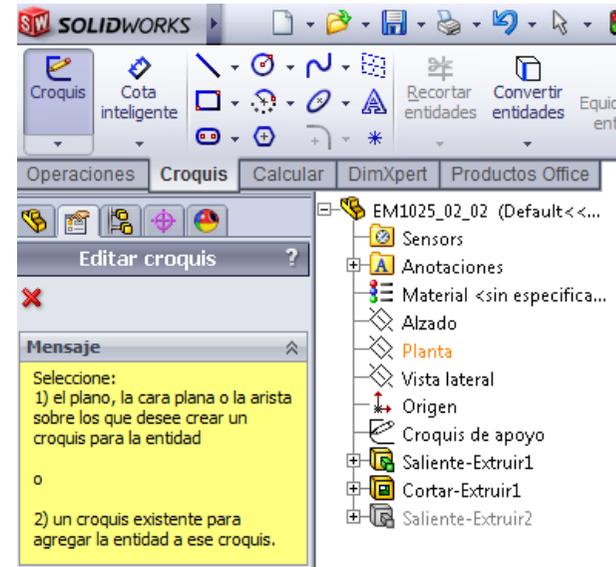
Esquema

Modelo

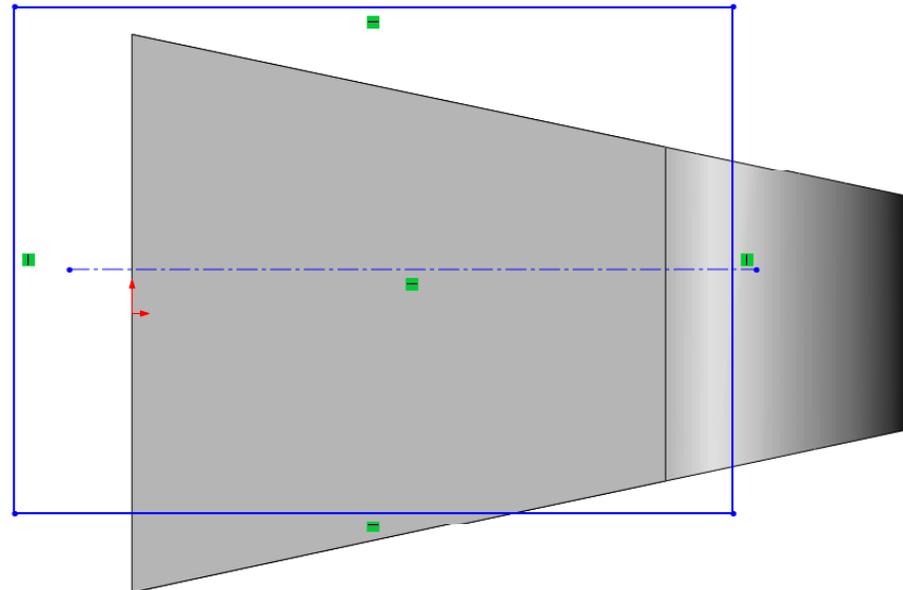
Conclusiones

El perfil se dibuja con un cuadrado centrado respecto al tope:

- ✓ Escoja la planta para realizar el croquis (**Datum 2**)



- ✓ Dibuje un eje de simetría mediante una línea de construcción
- ✓ Dibuje un rectángulo



Ejecución: Saliente superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

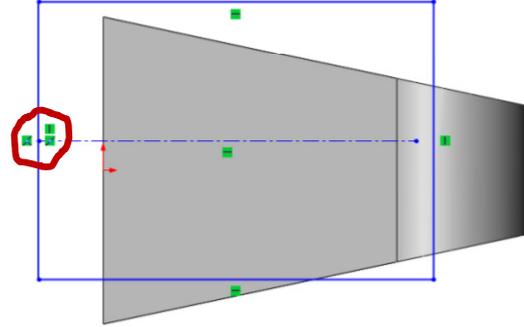
Esquema

Modelo

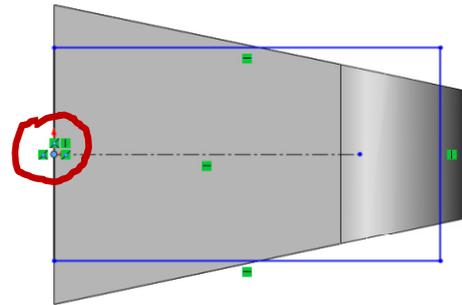
Conclusiones

✓ Añada las restricciones geométricas

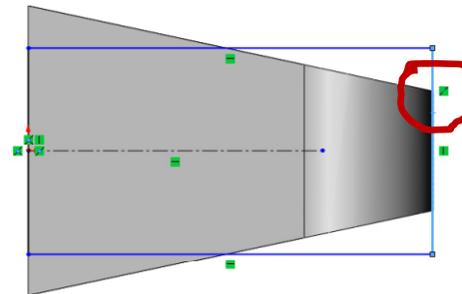
✓ Coincidente el extremo del eje y el punto medio del lado izquierdo



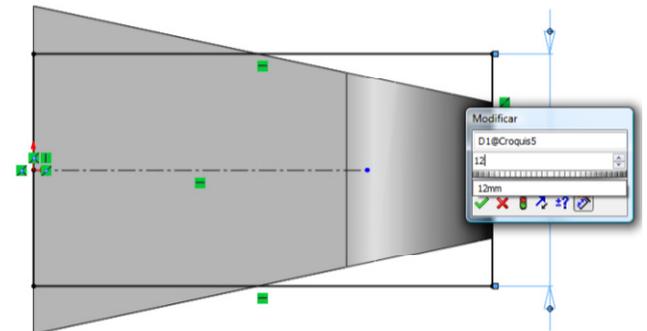
✓ Coincidente el punto medio y el origen



✓ Colineal el lado derecho del rectángulo y el del tope



✓ Acote la altura



Ejecución: Saliente superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

Esquema

Modelo

Conclusiones

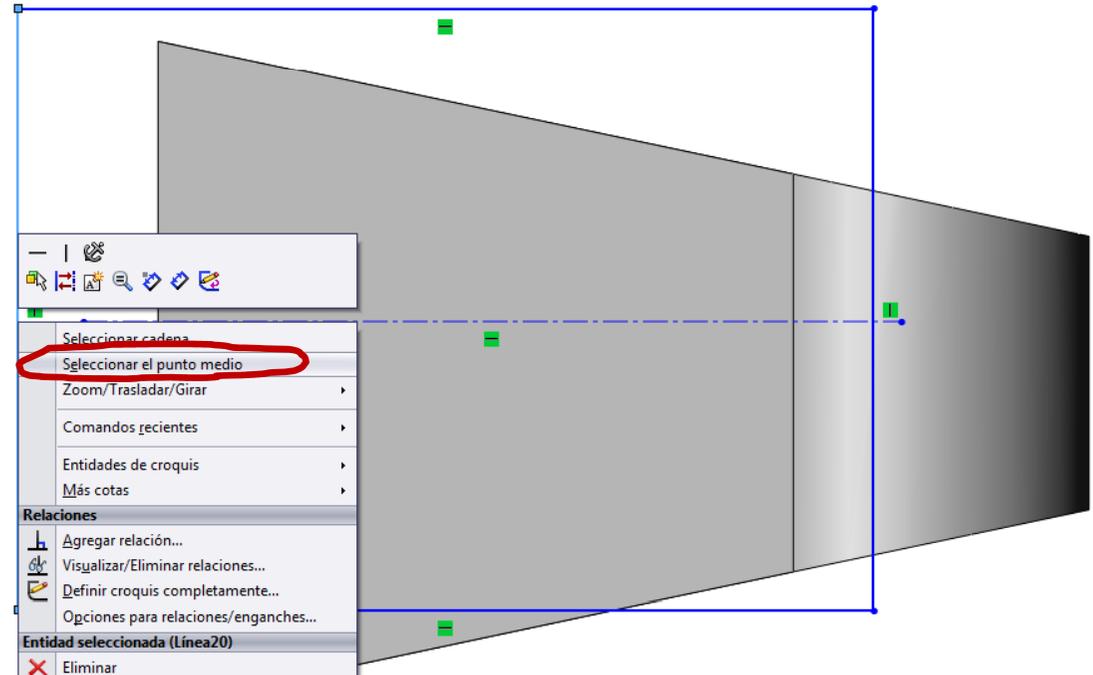


Para seleccionar el punto medio del lado izquierdo:

✓ Seleccione el lado izquierdo

✓ Pulse el botón derecho

✓ Marque
“Seleccionar el
punto medio”



Ejecución: Saliente superior

Enunciado

Estrategia

Ejecución

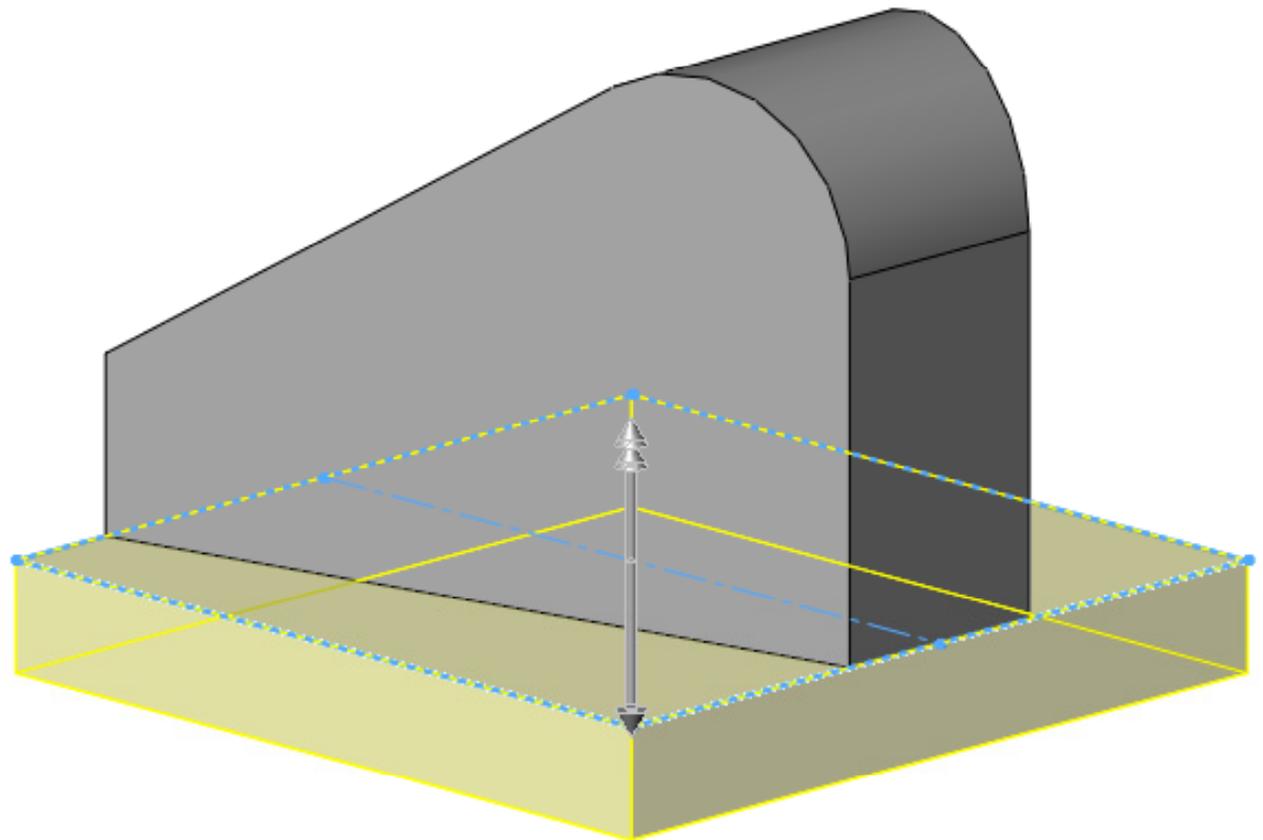
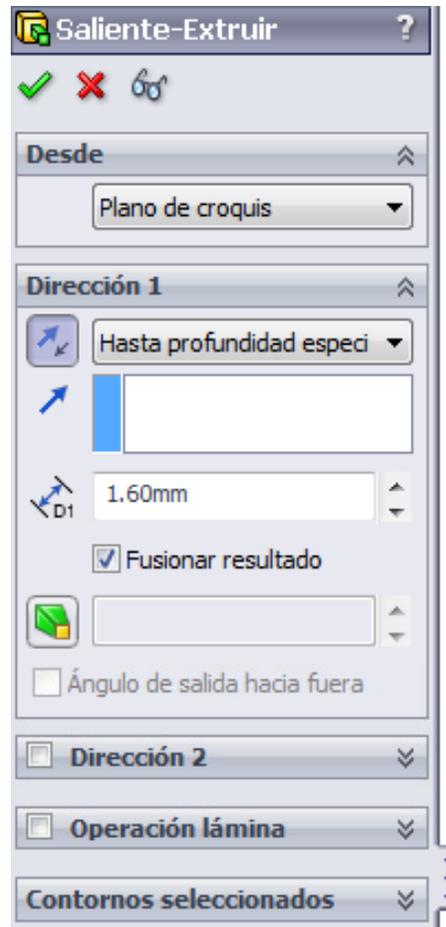
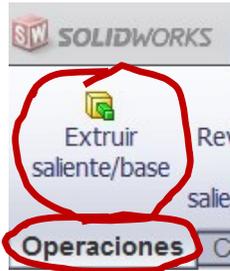
Plano

Esquema

Modelo

Conclusiones

Extruya para convertir el perfil en un sólido



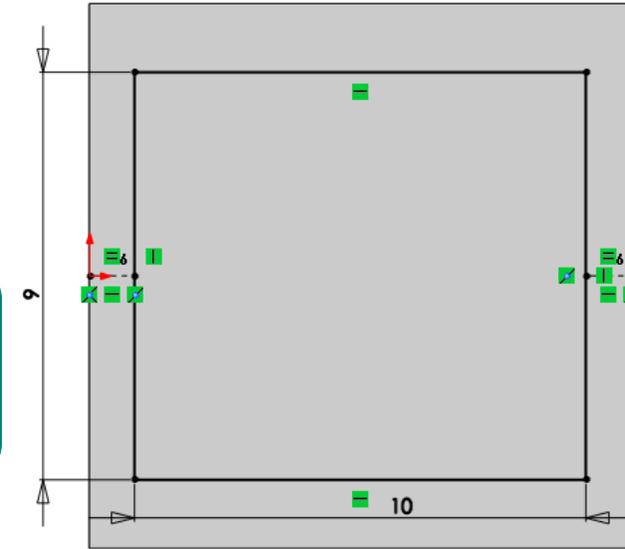
Ejecución: Saliente superior

- Enunciado
- Estrategia
- Ejecución**
- Plano
- Esquema
- Modelo
- Conclusiones

Repita el procedimiento para el escalón inferior de la base:

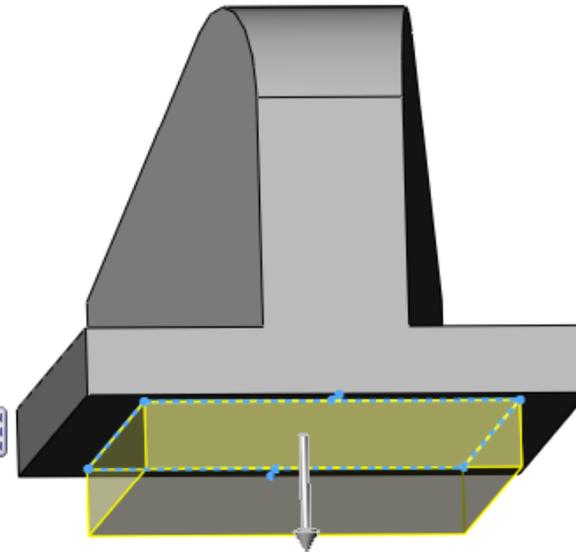
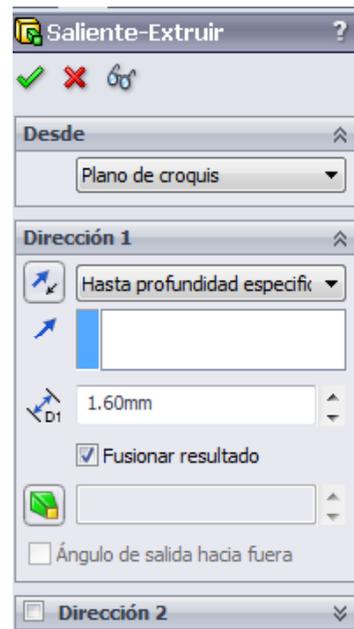
1 Dibuje el perfil

Escoja la cara inferior de la base para realizar el croquis (Datum 3)



Utilice líneas constructivas para centrar el rectángulo

2 Extruya el perfil



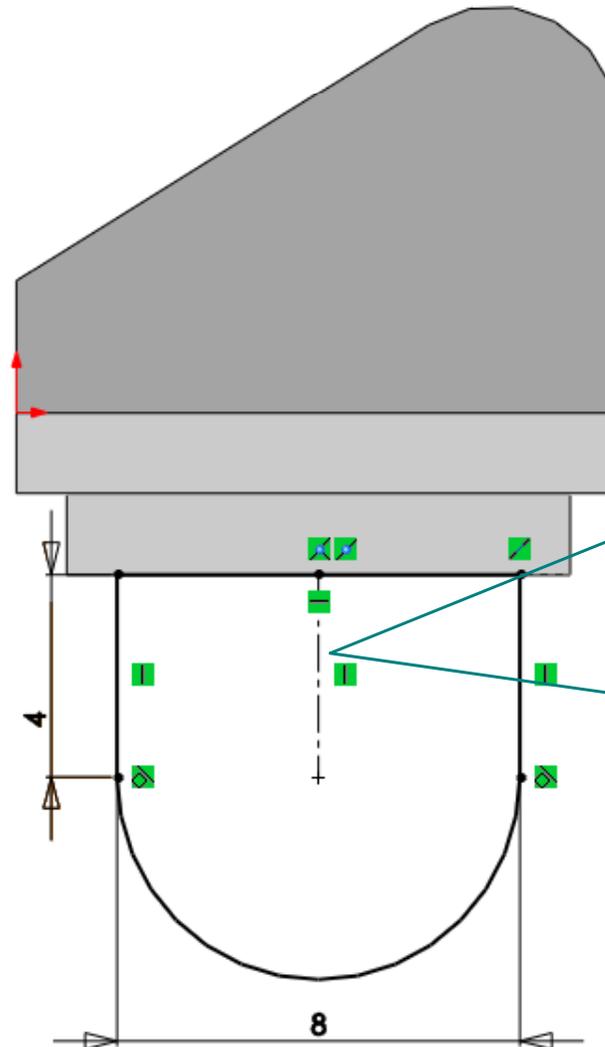
Ejecución: Agujero

3 Cree otro perfil que se empleará para las pinzas:

✓ Escoja el alzado como plano de trabajo (**Datum 1**)

✓ Dibuje el contorno exterior del perfil de las pinzas

✓ Añada las restricciones necesarias



Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

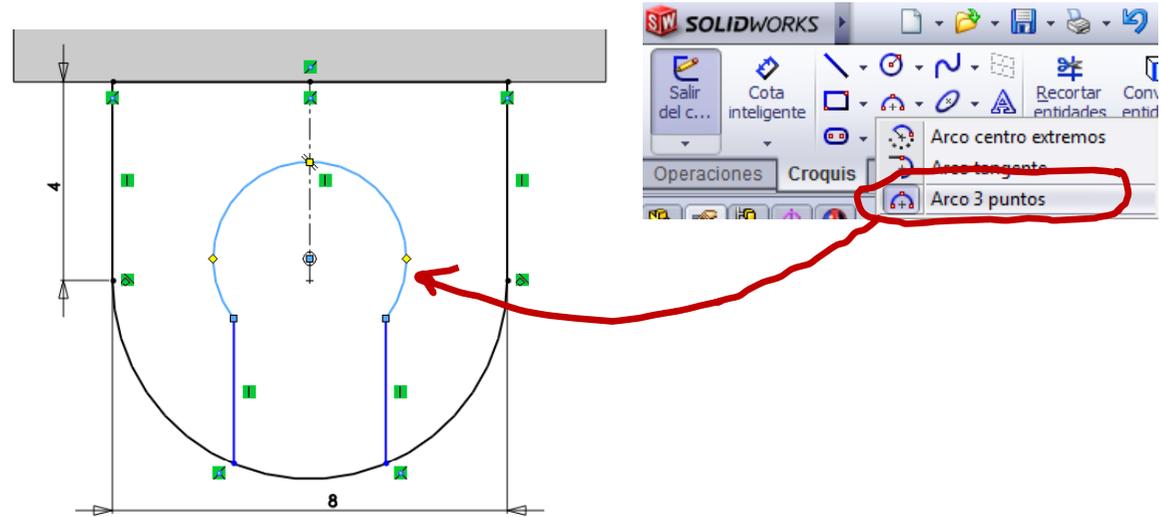
Esquema

Modelo

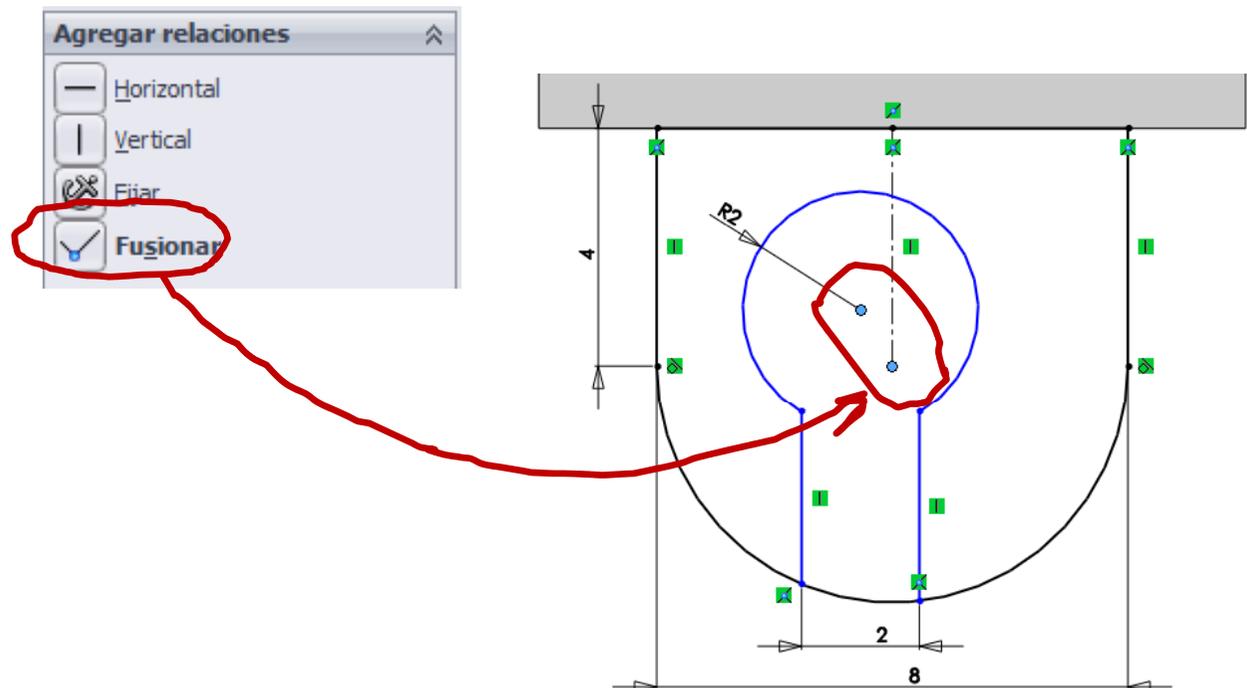
Conclusiones

Ejecución: Agujero

✓ Modifique el perfil, añadiendo la ranura



✓ Añada las restricciones necesarias



Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

Esquema

Modelo

Conclusiones

Ejecución: Agujero

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

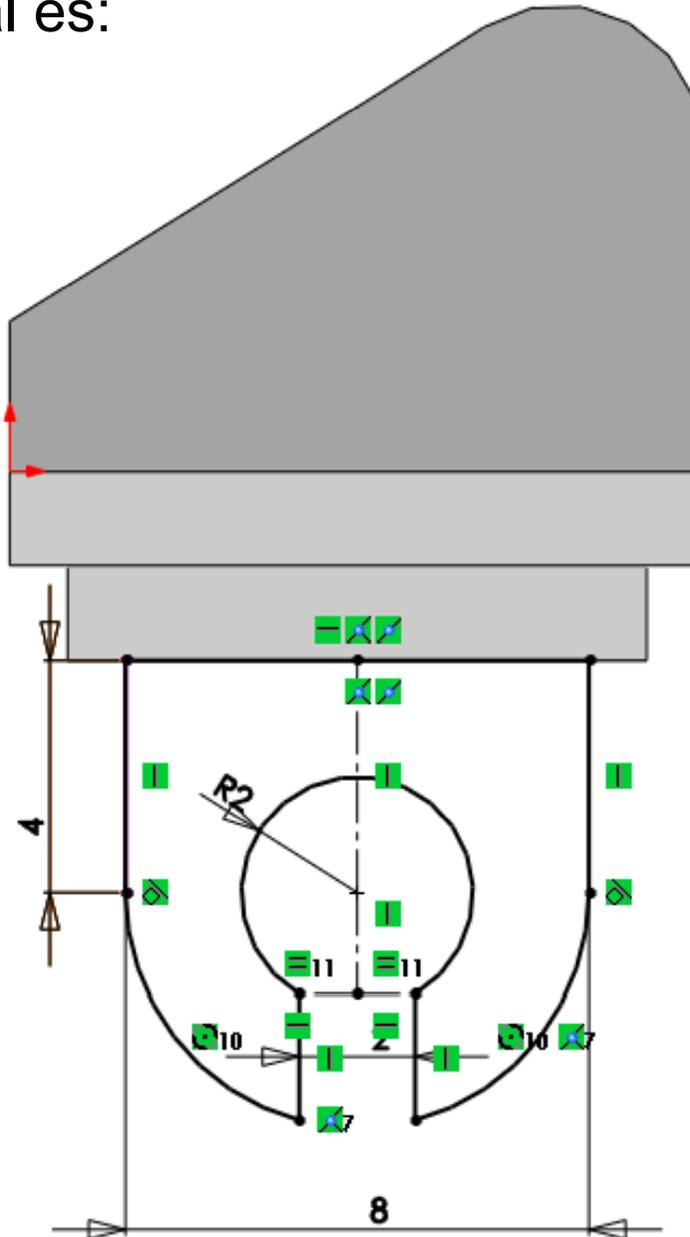
Esquema

Modelo

Conclusiones



El perfil final es:



Ejecución: Agujero

✓ Extruya el perfil en dos direcciones

Enunciado

Estrategia

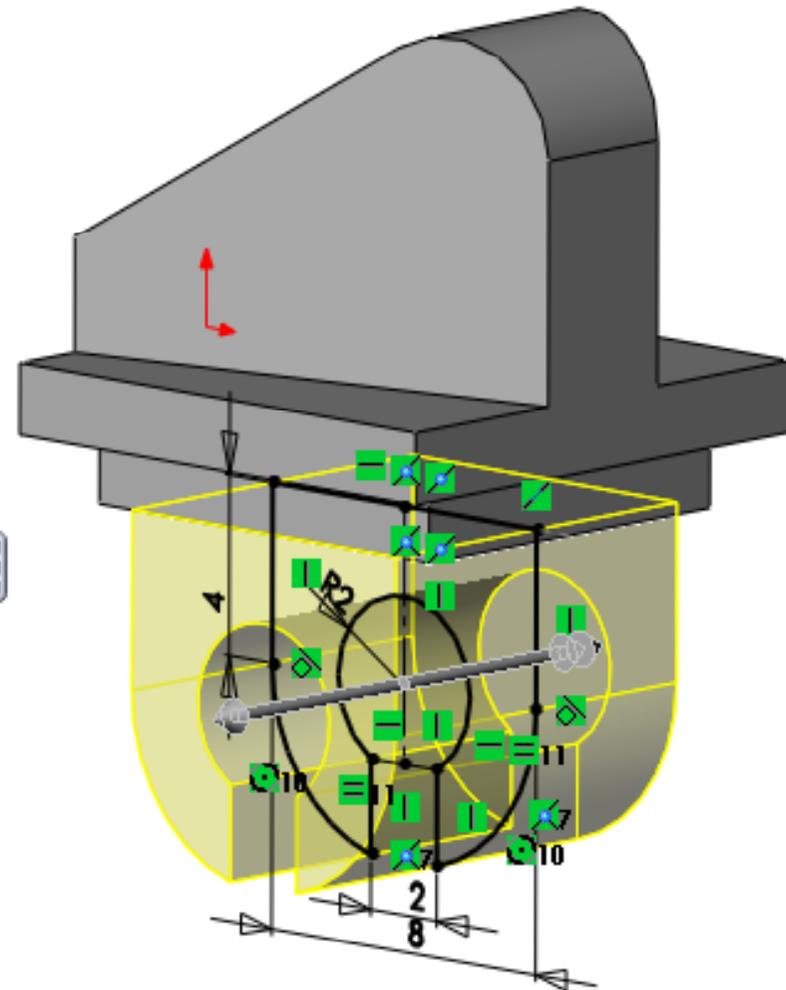
Ejecución

Plano

Esquema

Modelo

Conclusiones



Ejecución: Agujero

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Plano

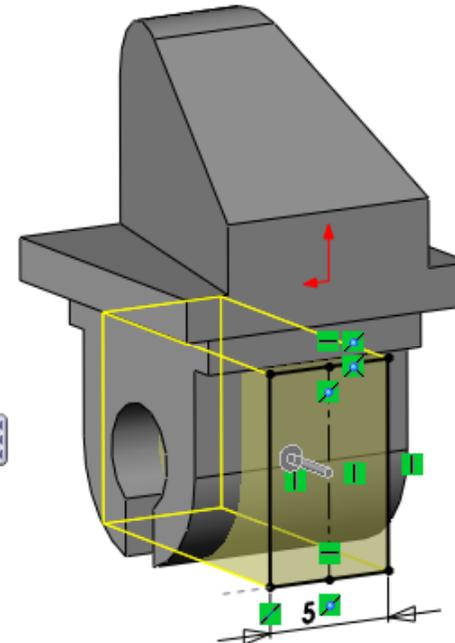
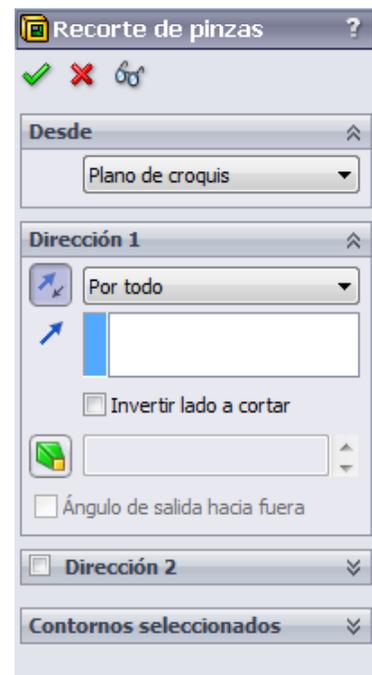
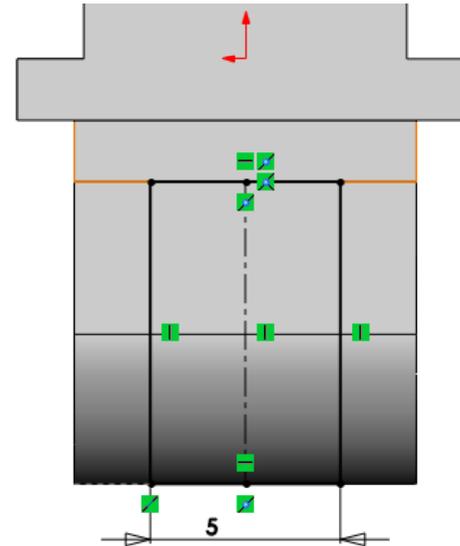
Esquema

Modelo

Conclusiones

Extruya un agujero prismático para separar las dos pinzas

- ✓ Escoja el plano lateral como plano de trabajo (**Datum 4**)
- ✓ Dibuje un rectángulo
- ✓ Añada las restricciones necesarias
- ✓ Extruya un agujero



Conclusiones

Enunciado
Estrategia
Ejecución

Conclusiones

1 Hay que analizar los objetos antes de modelarlos

El análisis debe dar lugar a:

- ✓ Planos de detalle
- ✓ Esquemas de modelado

Los planos y esquemas
pueden ser mentales...

...cuando se tiene experiencia

2 Hay que elegir bien los planos de referencia

Las referencias deben ser estables frente a modificaciones del diseño

Conclusiones

Enunciado
Estrategia
Ejecución

Conclusiones

3 Dibujar los perfiles “por capas” permite descomponer perfiles complejos en otros más simples

4 Las líneas constructivas se puede usar para imponer condiciones geométricas

Mediante líneas constructivas se han añadido condiciones de centrado para colocar los perfiles