

Ejercicio 2.1.3

Cierre

Tarea

Tarea

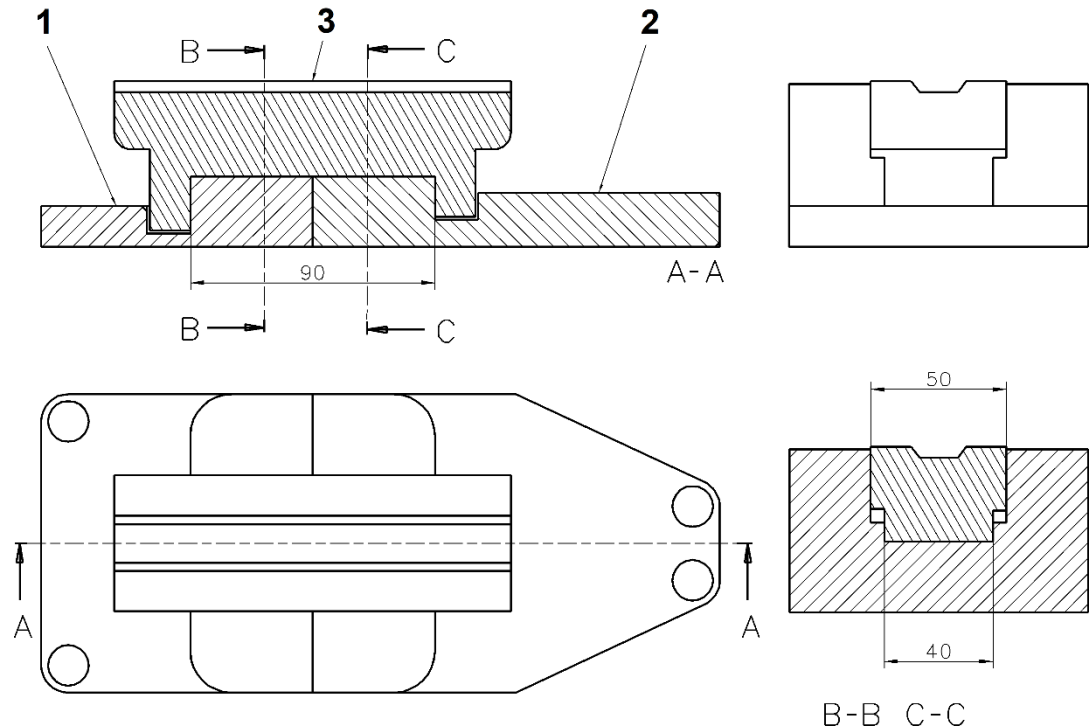
Estrategia

Ejecución

Conclusiones

La figura muestra el ensamblaje de las tres piezas que forman un conjunto de cierre, compuesto por un calzo corto (marca 1), un calzo largo (marca 2) y una pinza (marca 3)

En las páginas siguientes se muestran los dibujos de diseño de las piezas



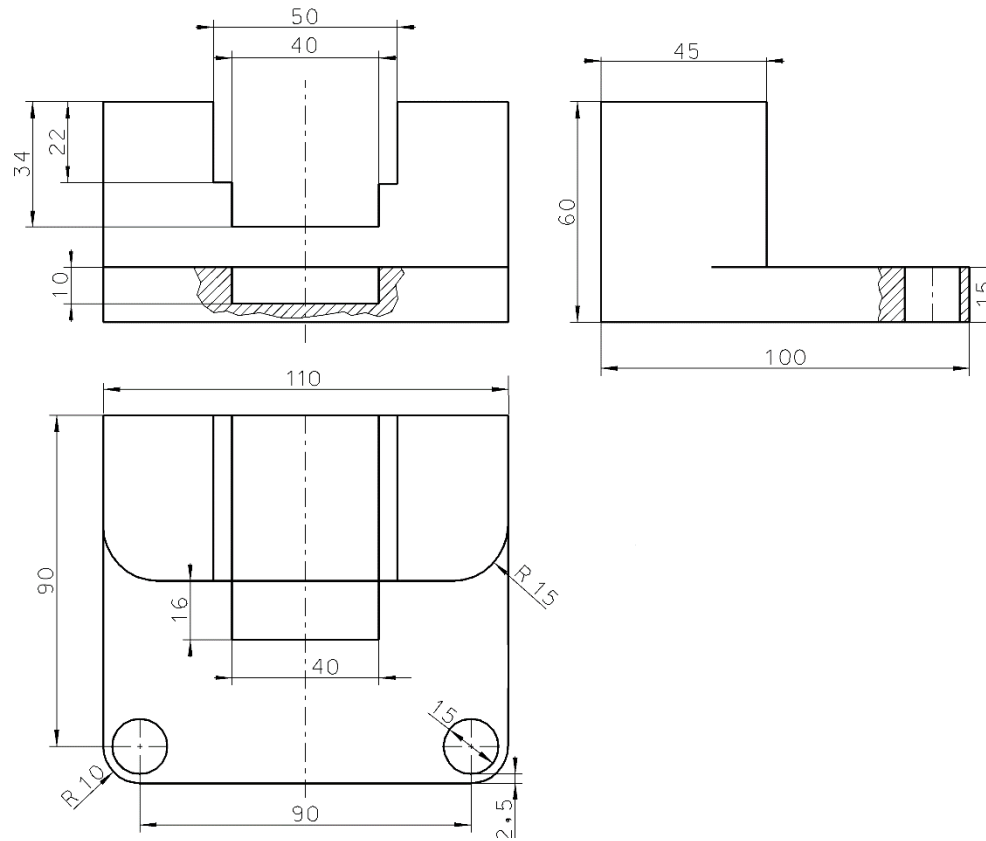
Las tareas son:

A Obtenga los modelos sólidos de las tres piezas

B Obtenga el ensamblaje del conjunto

Tarea

La figura muestra el dibujo de diseño del calzo corto:



Tarea

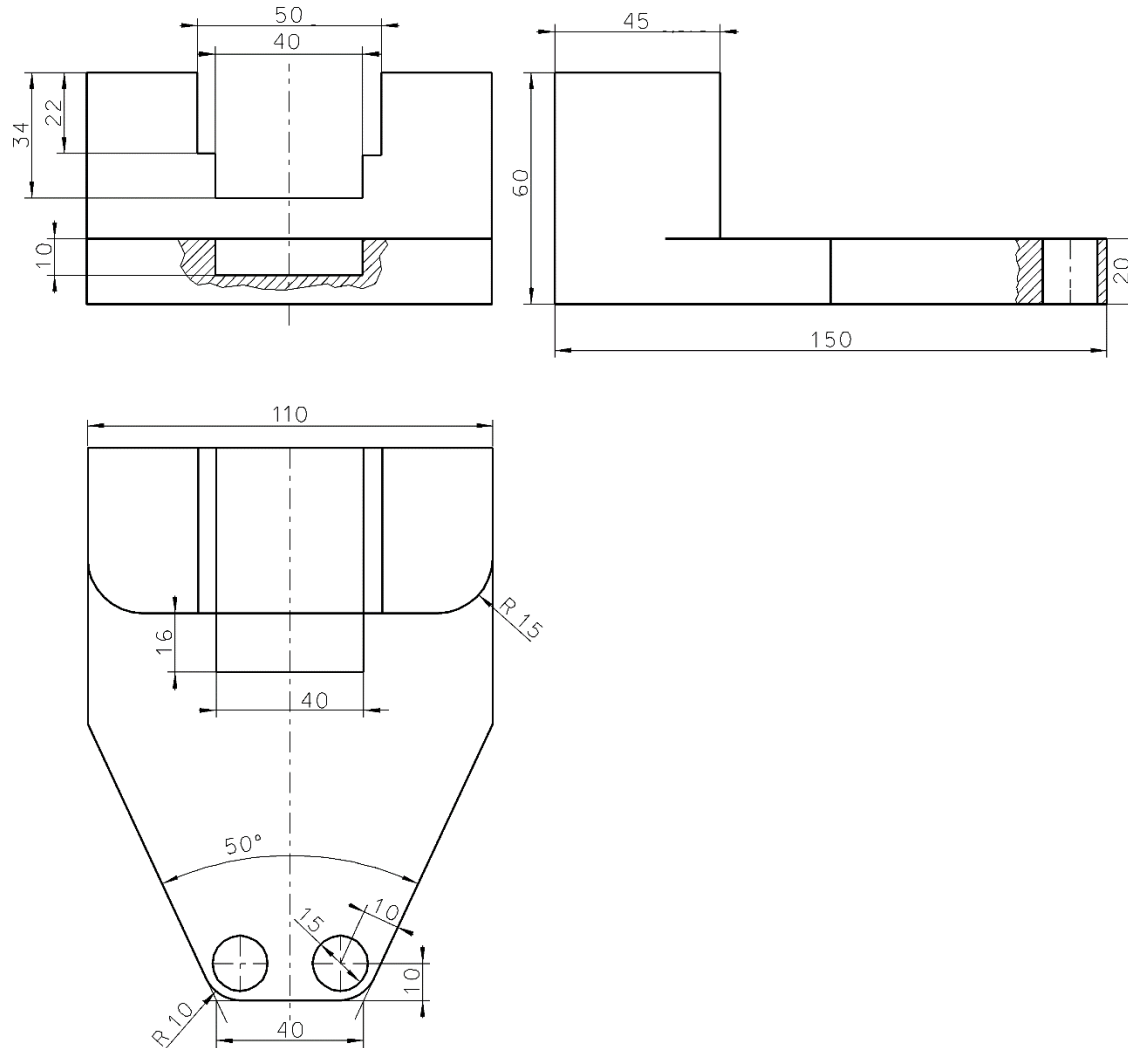
Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Tarea

La figura muestra el dibujo de diseño del calzo largo:



Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Tarea

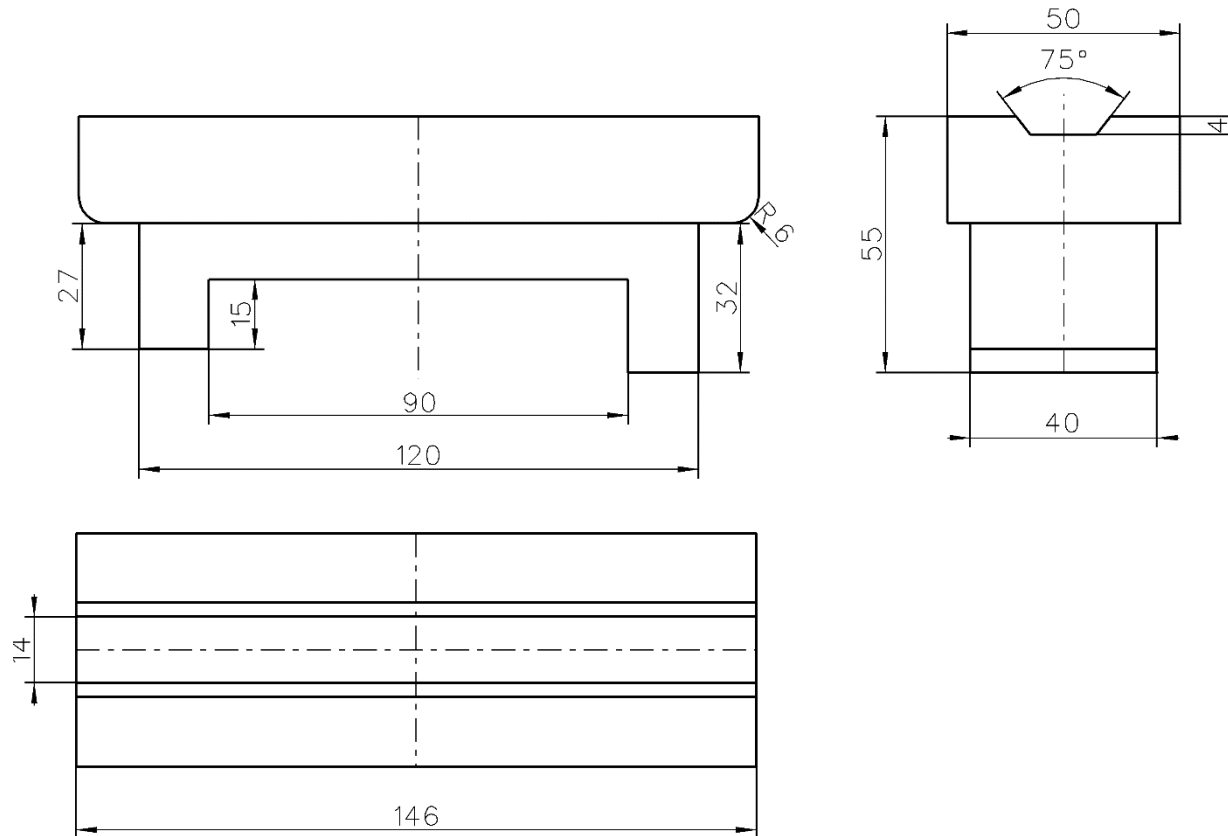
La figura muestra el dibujo de diseño de la pinza:

Tarea

Estrategia

Ejecución

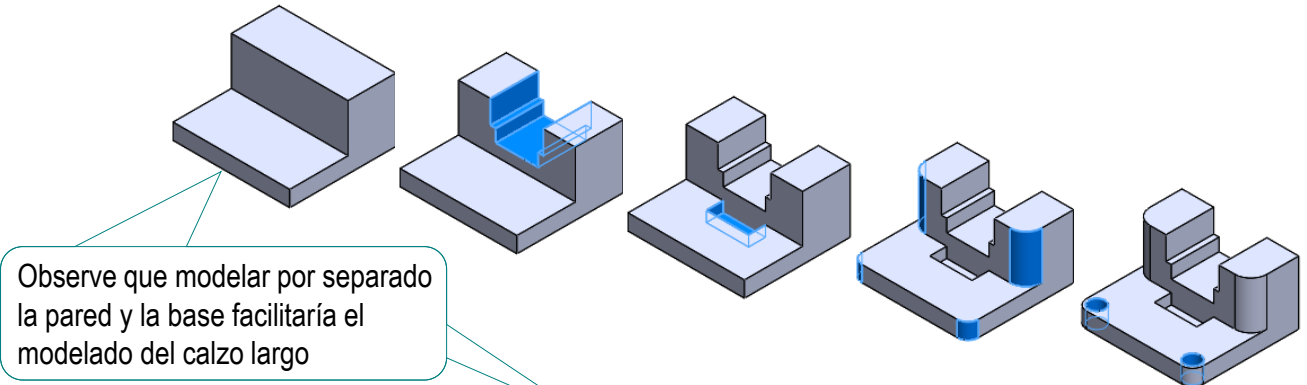
Conclusiones



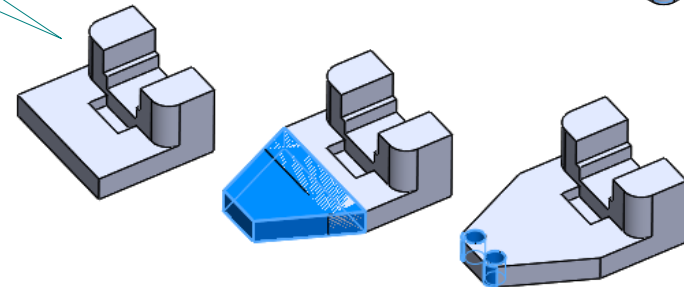
Estrategia

La estrategia para obtener los modelos es simple:

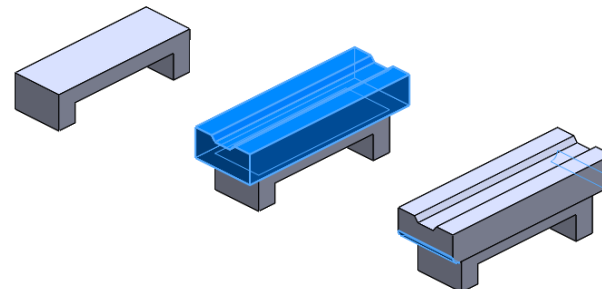
- 1 Para obtener el calzo corto, extruya una cantonera, añada dos ranuras, dos pares de redondeos y dos taladros



- 2 Para obtener el calzo largo, haga una copia del calzo corto, y modifique el espesor y el contorno de la base



- 3 Para obtener la pinza, extruya el puente, extruya el lomo y añada los redondeos



Estrategia

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

La forma más natural de **ensamblar** es:

- 1 Elija uno de los dos calzos como primera pieza y colóquela

Alineada con el sistema de coordenadas absoluto

- 2 Coloque el otro calzo

Añadiendo los **emparejamientos** que lo vinculan con el primer calzo, y dejándolo sin restringir del todo

- 3 Coloque la pinza

Restringiéndola de forma que quede también completamente restringido el segundo calzo

Es decir, que la pinza sujeta las otras dos piezas que, previamente, estaban sueltas

Estrategia

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

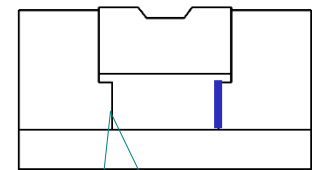
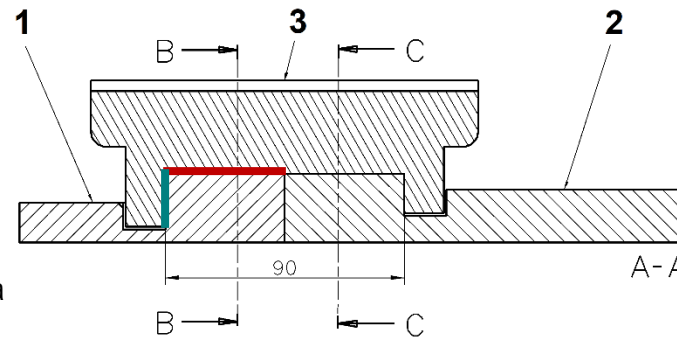
Para replicar el procedimiento normal de montaje, se puede usar la siguiente secuencia de emparejamientos:

- ✓ Fije el calzo corto al origen de coordenadas del ensamblaje
- ✓ Coloque el calzo largo sin fijarlo
- ✓ Coloque la pinza y fíjela al calzo corto:

- ✓ Fondo de la pinza apoyado en cara superior del calzo (rojo)

- ✓ Lateral de la pata de la pinza deslizando sobre lateral del escalón del calzo (verde)

- ✓ Las paredes laterales de la pinza y la ranura en contacto (azul)



Indistintamente,
cualquier lateral

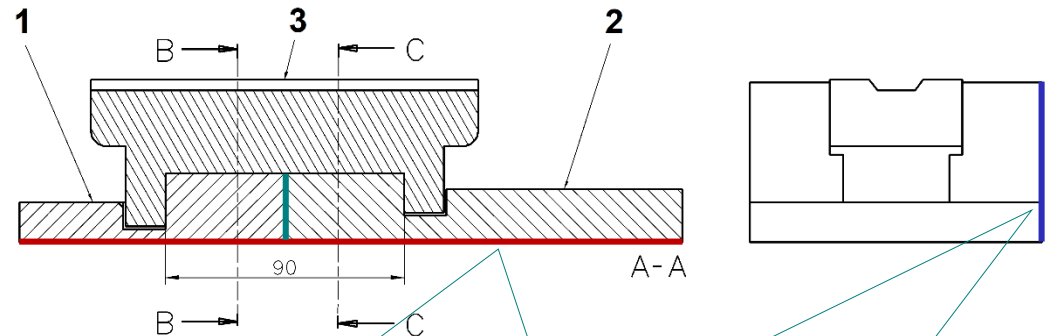
- ✓ Repita los emparejamientos para fijar el calzo largo a la pinza

Estrategia

Un montaje más simple, pero menos realista es:

- ✓ Fije el calzo corto al origen de coordenadas del ensamblaje
- ✓ Coloque el calzo largo fijándolo al calzo corto:

- ✓ Caras traseras de los calzos enfrentadas (verde)
- ✓ Bases de los calzos coplanares (rojo)
- ✓ Las paredes laterales de los calzos coplanares (azul)



El emparejamiento es ficticio, porque la coplanaridad es una condición geométrica, pero no replica ninguna condición física de montaje: no se pueden enrasar dos caras lisas para que sean coplanares

- ✓ Coloque la pinza y fíjela a cualquiera de los calzos

Tarea

Estrategia

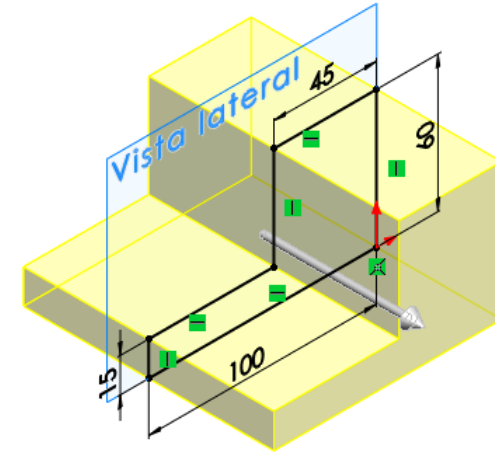
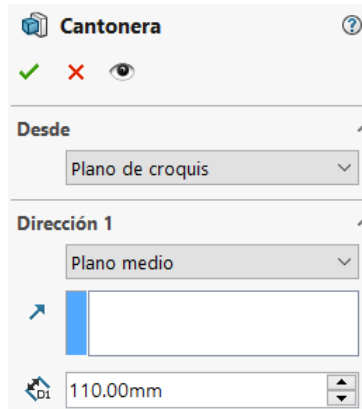
Ejecución

Conclusiones

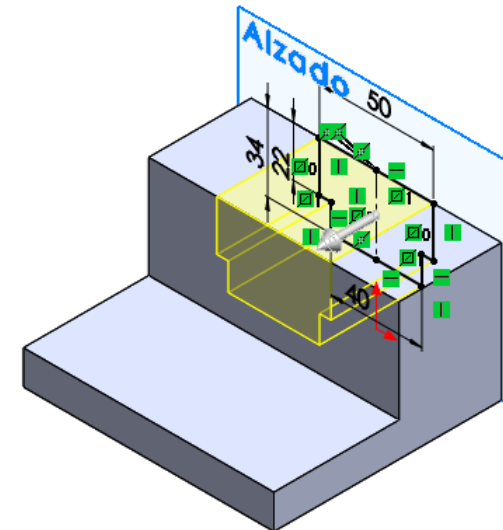
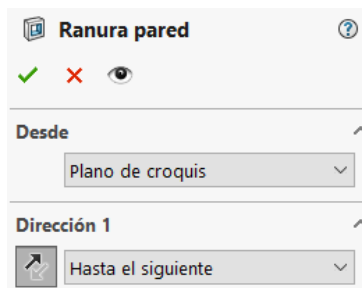
Ejecución: modelos

Obtenga el modelo de la marca 1, y guárdelo como “Calzo corto”:

- ✓ Obtenga un núcleo con forma de cantonera



- ✓ Extruya una ranura pasante en la pared de la cantonera



Ejecución: modelos

Tarea

Estrategia

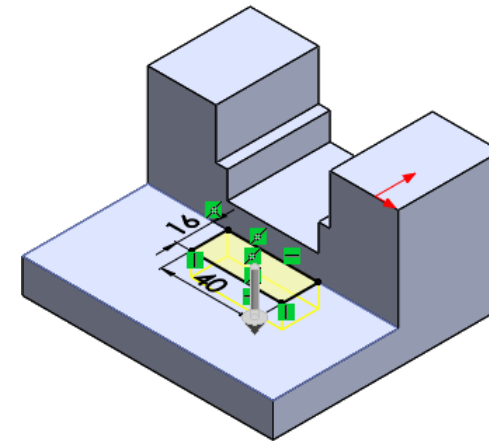
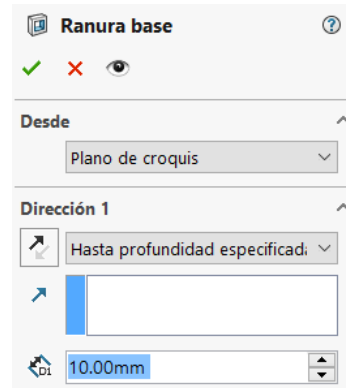
Ejecución

Modelos

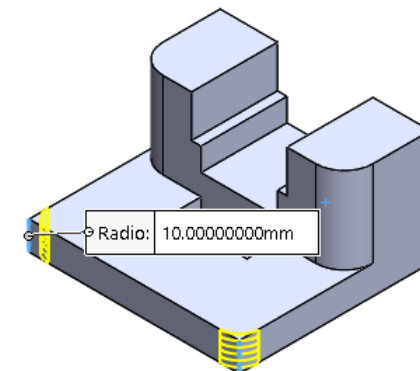
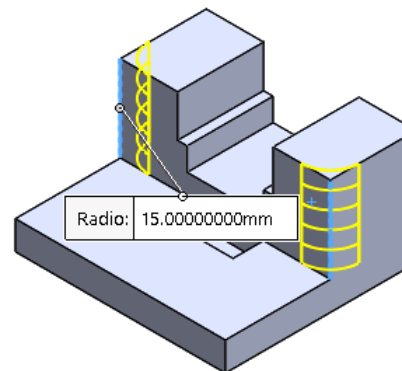
Ensamblaje

Conclusiones

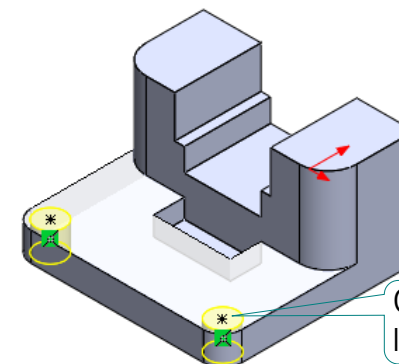
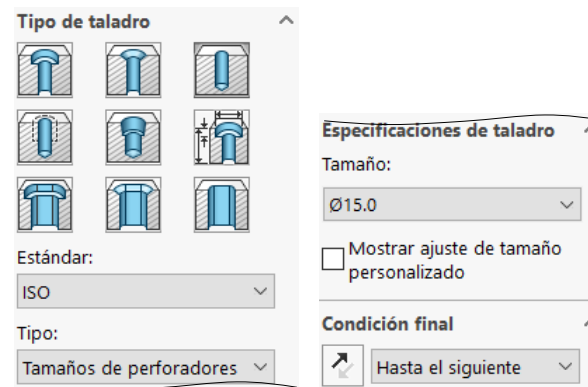
- ✓ Extruya una ranura ciega en la base de la cantonera



- ✓ Añada los redondeos



- ✓ Añada los taladros de la base

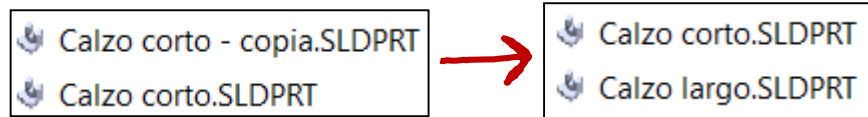


Concéntricos con los redondeos

Ejecución: modelos

Obtenga el modelo de la marca 2, y guárdelo como “Calzo largo”:

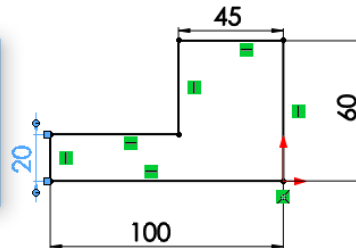
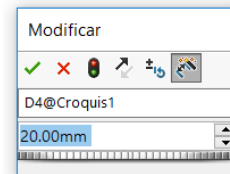
- ✓ Haga una copia del fichero del calzo corto, y renómbrela como Calzo largo



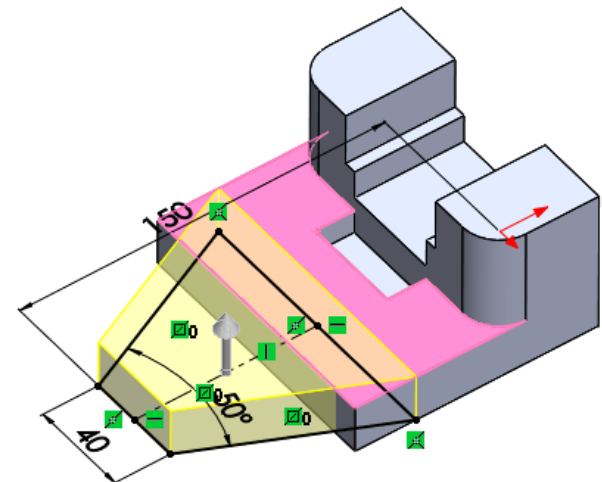
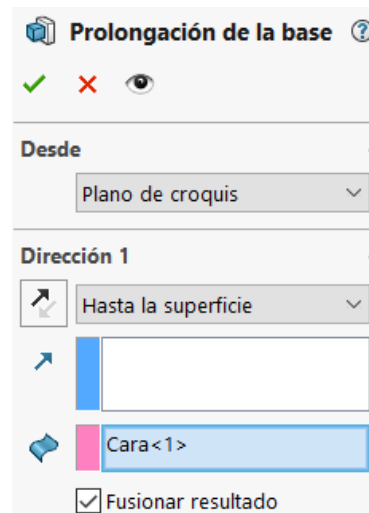
- ✓ Elimine los taladros y los redondeos de la base

Alternativamente, suprímalos para anular después la supresión y recolocarlos

- ✓ Aumente el espesor de la base



- ✓ Extruya la prolongación de la base



Ejecución: modelos

Tarea

Estrategia

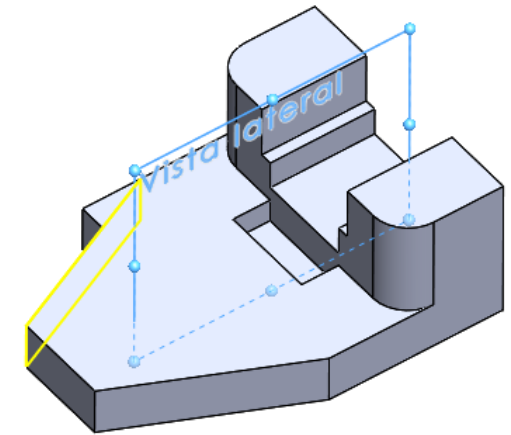
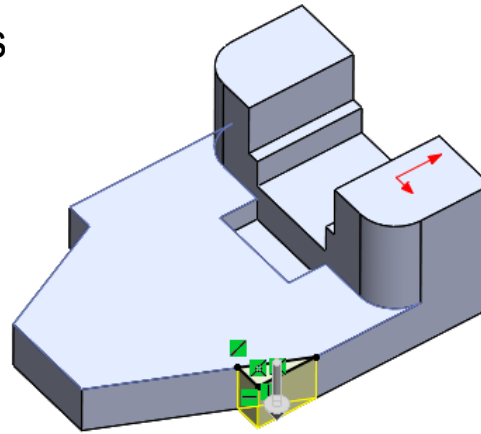
Ejecución

Modelos

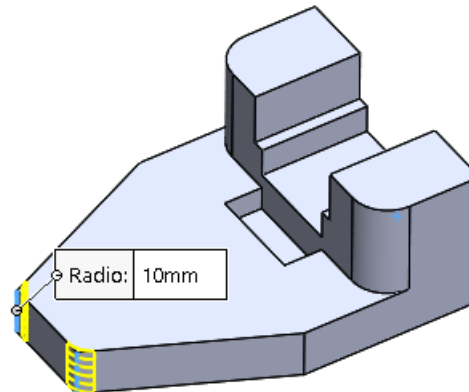
Ensamblaje

Conclusiones

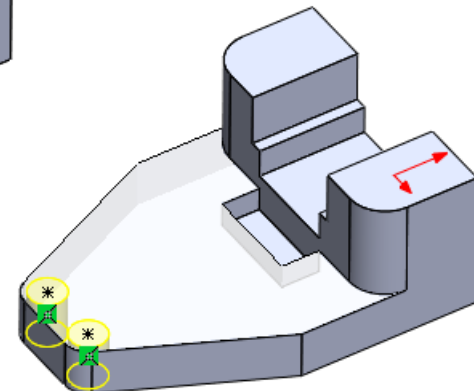
✓ Recorte las esquinas que sobran



✓ Añada los redondeos



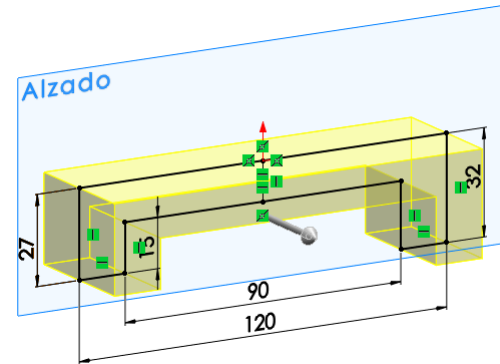
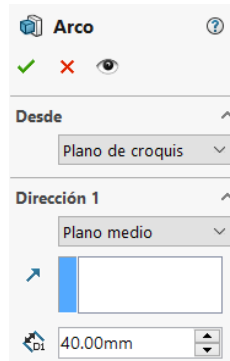
✓ Añada los taladros de la base



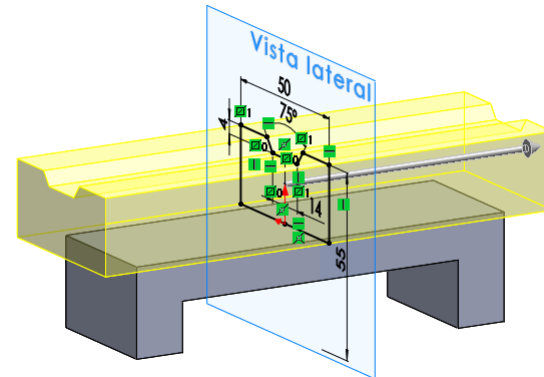
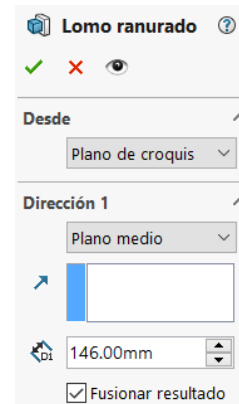
Ejecución: modelos

Obtenga el modelo de la marca 3, y guárdelo como “Pinza”:

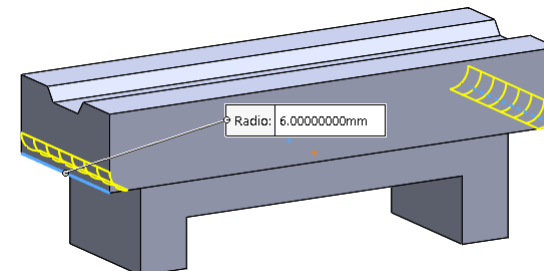
- ✓ Extruya el arco desde un perfil dibujado en el alzado



- ✓ Obtenga el lomo ranurado extruyendo desde un perfil dibujado en la vista lateral

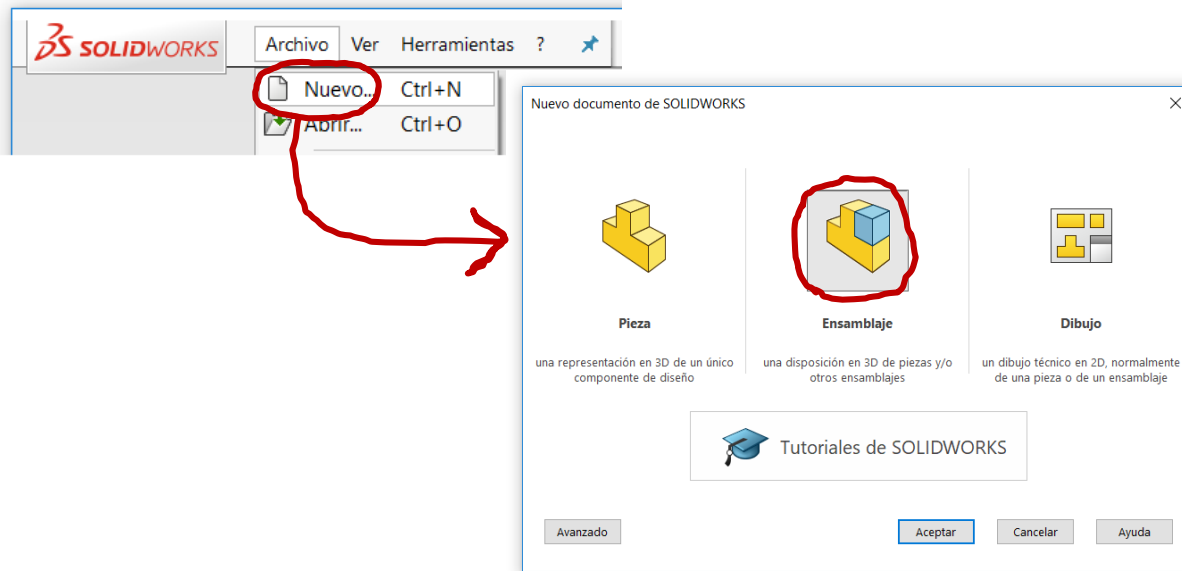


- ✓ Añada los redondeos del lomo



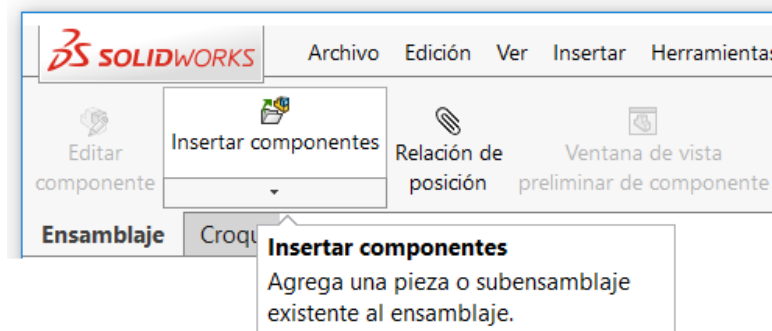
Ejecución: ensamblaje

Comience un ensamblaje nuevo



Seleccione *Insertar componentes*

Solo si es necesario, porque el comando se activa por defecto al iniciar un ensamblaje



Ejecución: ensamblaje

Tarea

Estrategia

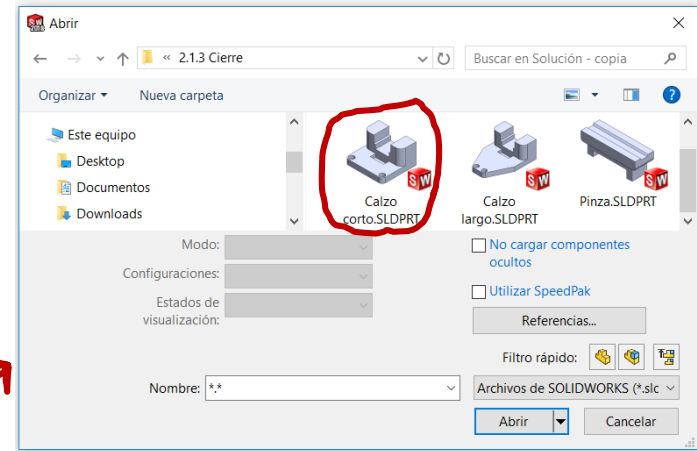
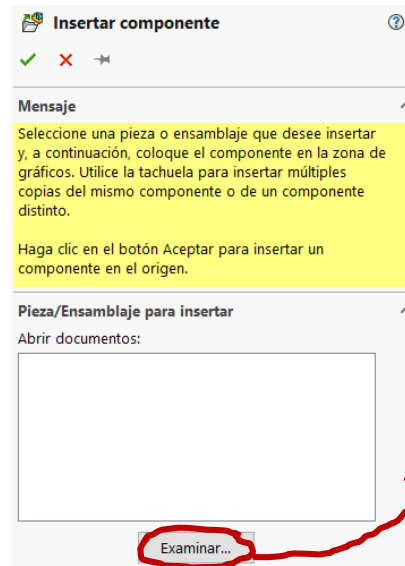
Ejecución

Modelos

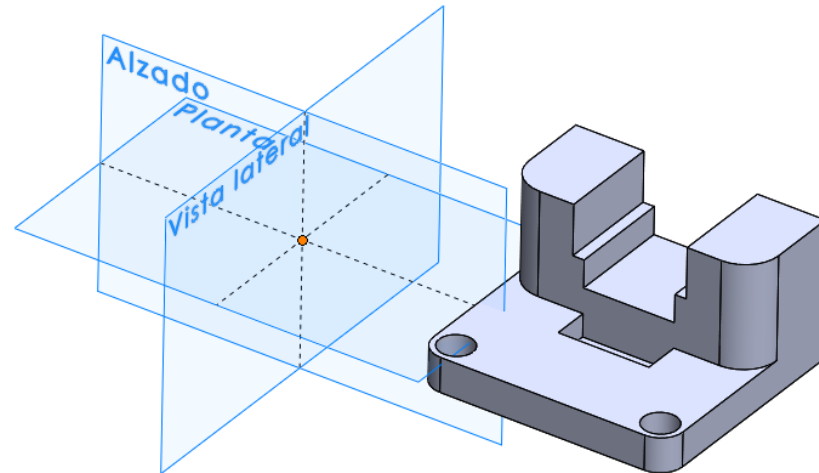
Ensamblaje

Conclusiones

Pulse *Examinar*, y seleccione el fichero que contiene el Calzo corto



Coloque la pieza pulsando el botón izquierdo tras situar el cursor en cualquier punto de la ventana de trabajo



La pieza queda fija en una posición arbitraria

Ejecución: ensamblaje

Tarea

Estrategia

Ejecución

Modelos

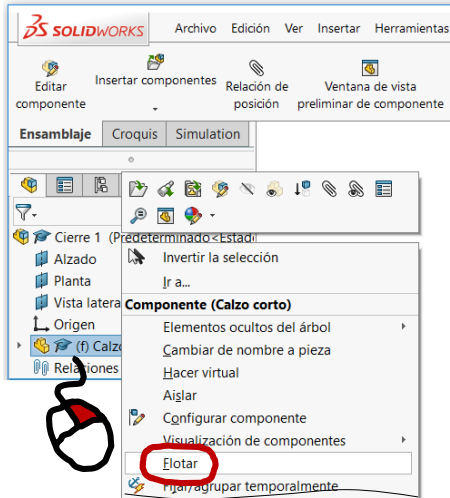
Ensamblaje

Conclusiones

Vincule la pieza al sistema de referencia:

✓ Hágala *Flotar*

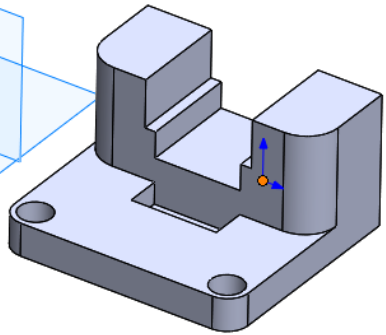
Por defecto se inserta como *Fija*



✓ Empareje el origen de la pieza coincidente con el origen del ensamblaje



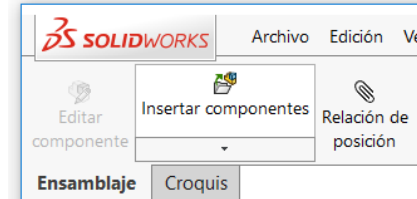
¡Marque el alineamiento de ejes!



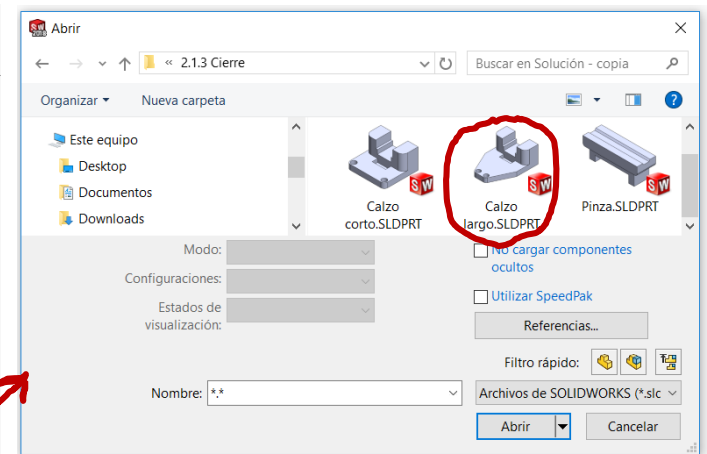
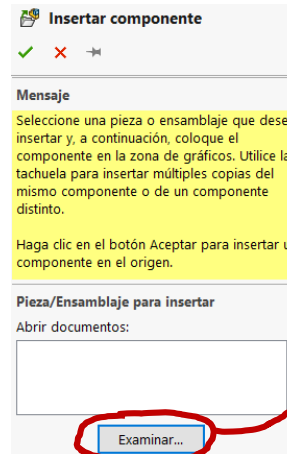
Ejecución: ensamblaje

Ensamble el calzo largo:

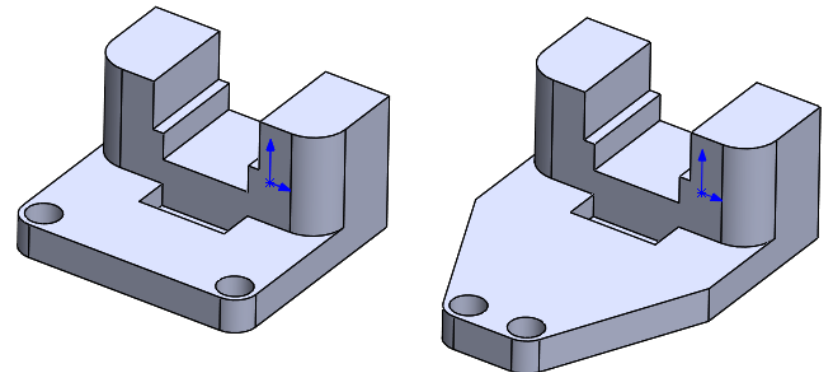
1 Active la inserción de componentes



2 Seleccione la pieza a insertar



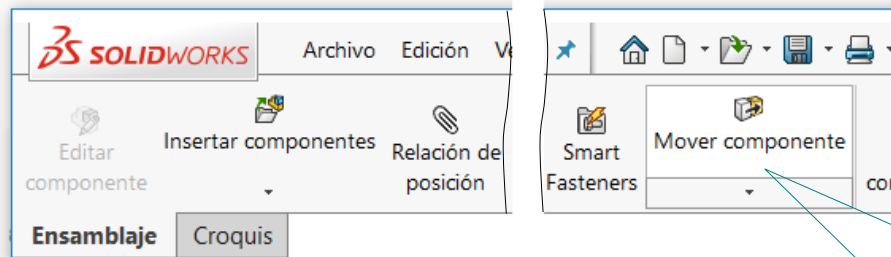
3 Coloque provisionalmente la pieza en una posición arbitraria



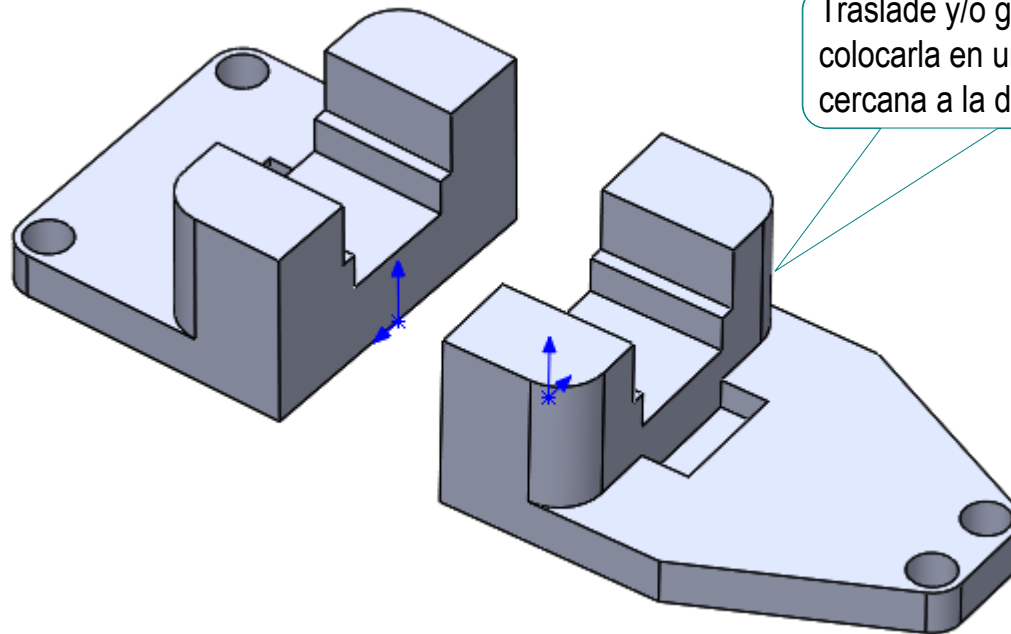
Ejecución: ensamblaje



Para facilitar los futuros emparejamientos, puede *Mover componente* manualmente hasta colocar el calzo largo alineado con el corto:



Traslade y/o gire la pieza hasta colocarla en una posición cercana a la de ensamblaje



Tarea

Estrategia

Ejecución

Modelos

Ensamblaje

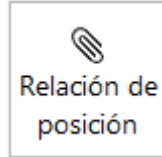
Conclusiones

Ejecución: ensamblaje

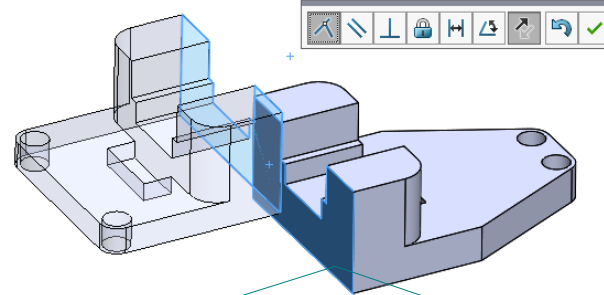


En el montaje menos realista, debería emparejar ambos calzos:

- ✓ Seleccione *Relación de posición*

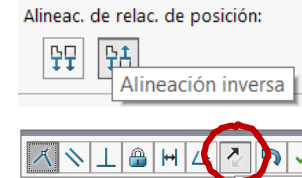


Relación de posición



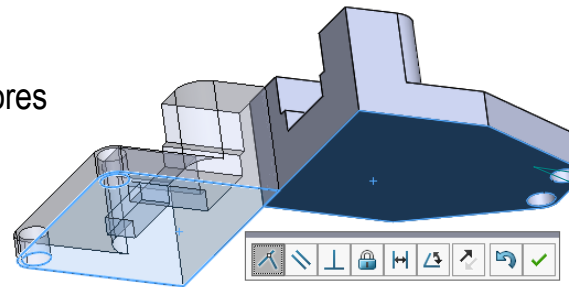
- ✓ Haga coincidentes las caras traseras de ambos calzos

Puede ser necesario cambiar el sentido de una de las dos caras



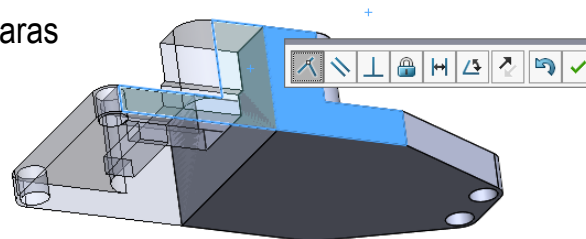
Invertir alineación de relaciones de posición

- ✓ Enrase las caras inferiores



Puede ser necesario cambiar el punto de vista para seleccionar las caras a emparejar

- ✓ Enrase las caras laterales



Puede ser necesario mover alguna pieza para acceder a las caras a seleccionar

Tarea

Estrategia

Ejecución

Modelos

Ensamblaje

Conclusiones

Ejecución: ensamblaje

Tarea

Estrategia

Ejecución

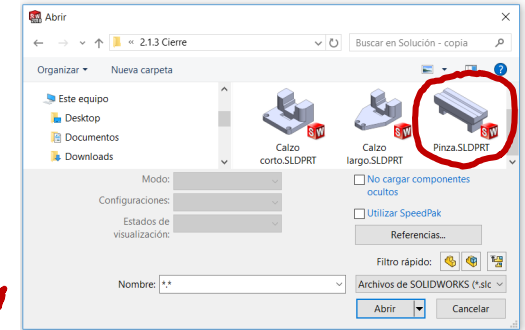
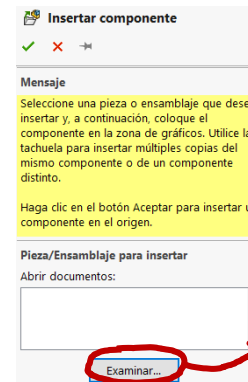
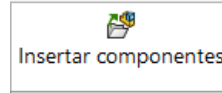
Modelos

Ensamblaje

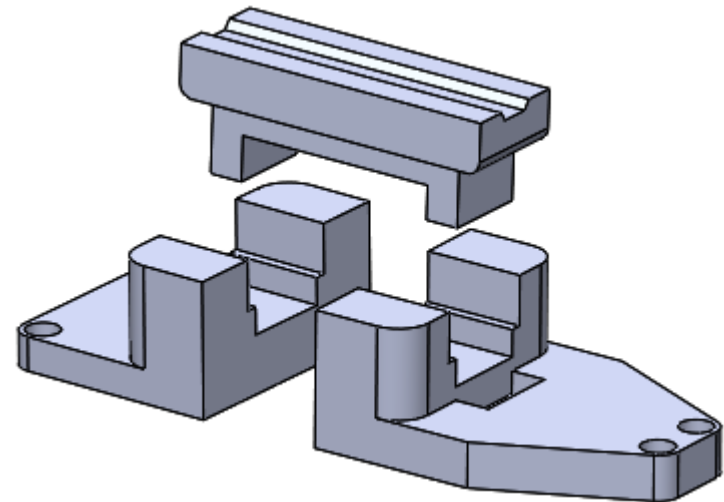
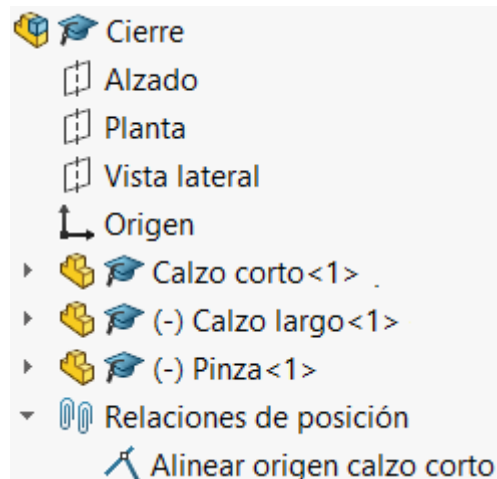
Conclusiones

Ensamble la pinza:

- ✓ Active la inserción de componentes



- ✓ Seleccione y coloque la pinza en una posición arbitraria



Ejecución: ensamblaje

Tarea

Estrategia

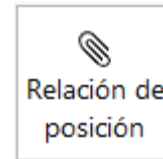
Ejecución

Modelos

Ensamblaje

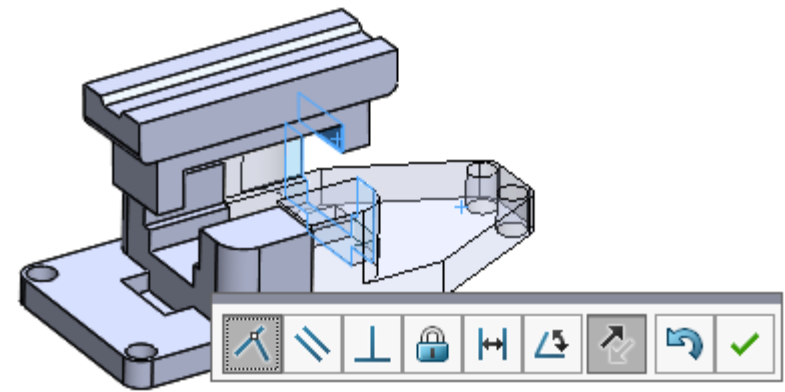
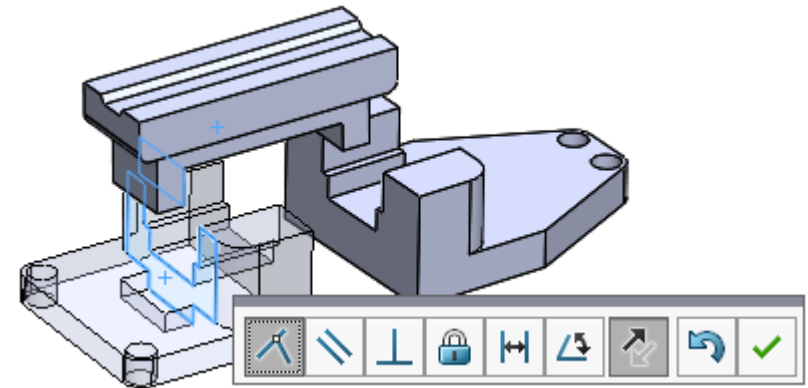
Conclusiones

- ✓ Utilice *Relaciones de posición*, para replicar las siguientes condiciones:



- ✓ Pinza deslizando por la cara lateral de los escalones de los calzos

Indirectamente, hará coincidentes las caras traseras de los calzos



Ejecución: ensamblaje

Tarea

Estrategia

Ejecución

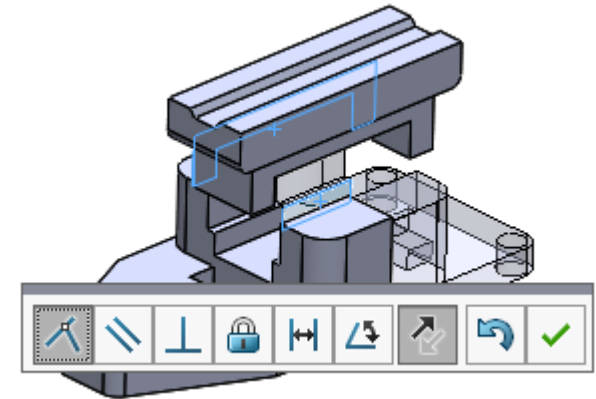
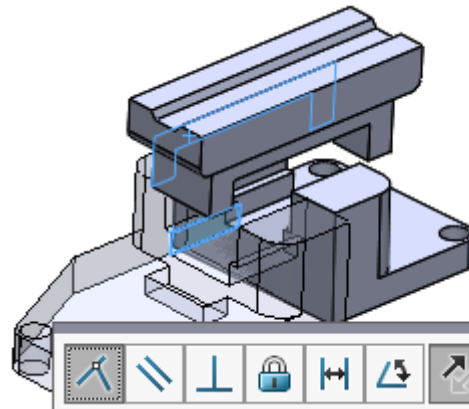
Modelos

Ensamblaje

Conclusiones

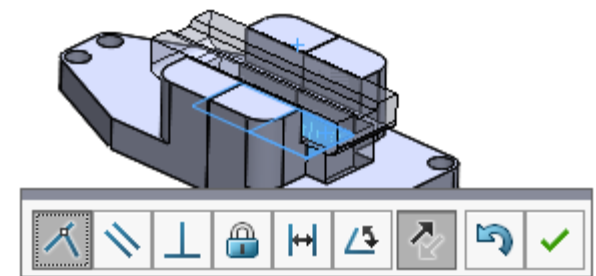
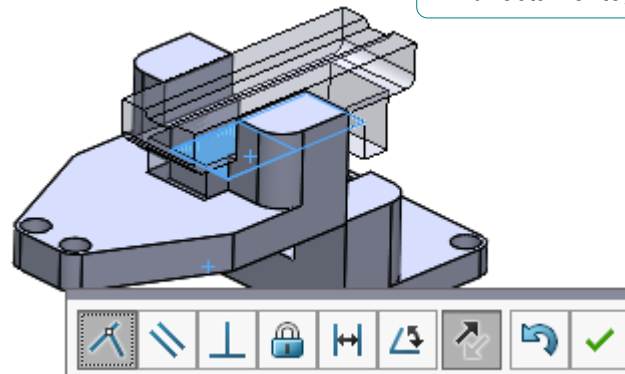
- ✓ Lateral de la pinza encajado en laterales de las ranuras de los calzos

Indirectamente, enrasará las caras laterales de los calzos



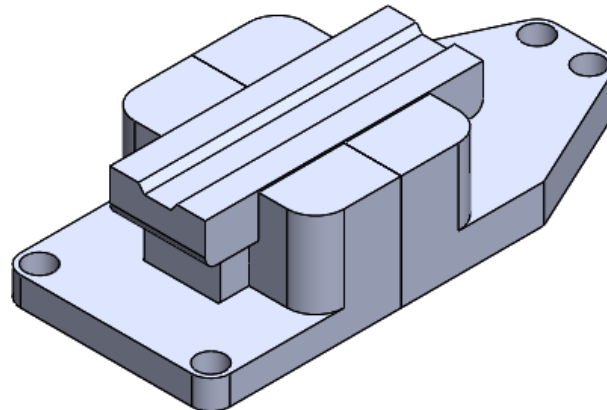
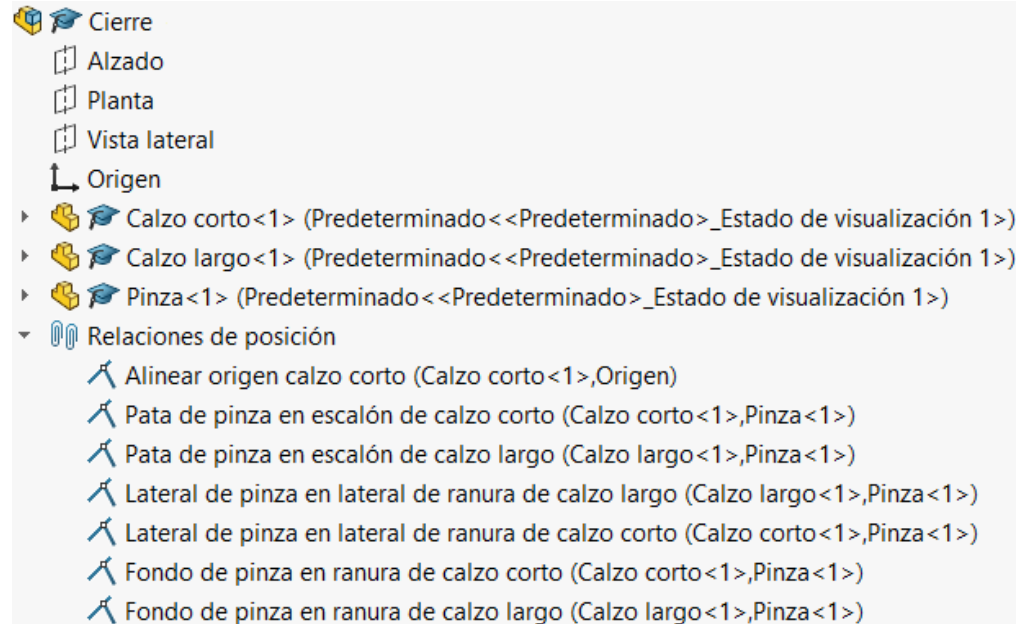
- ✓ Pinza apoyada en el fondo de la ranura de los calzos

Indirectamente, enrasará las bases de los calzos



Ejecución: ensamblaje

Se obtiene el ensamblaje final con las piezas correctamente restringidas



Conclusiones

- 1 Las piezas de un conjunto se modelan por separado igual que las piezas aisladas
- 2 Las piezas a ensamblar deben añadirse por orden de montaje
- 3 Las condiciones de emparejamiento no tienen que seguir la misma secuencia que las piezas

Se pueden dejar piezas “sueltas”, para emparejarlas mediante otras piezas que se ensamblan posteriormente