

# **Ejercicio 1.3.3**

## **Micro-interruptor deslizable**

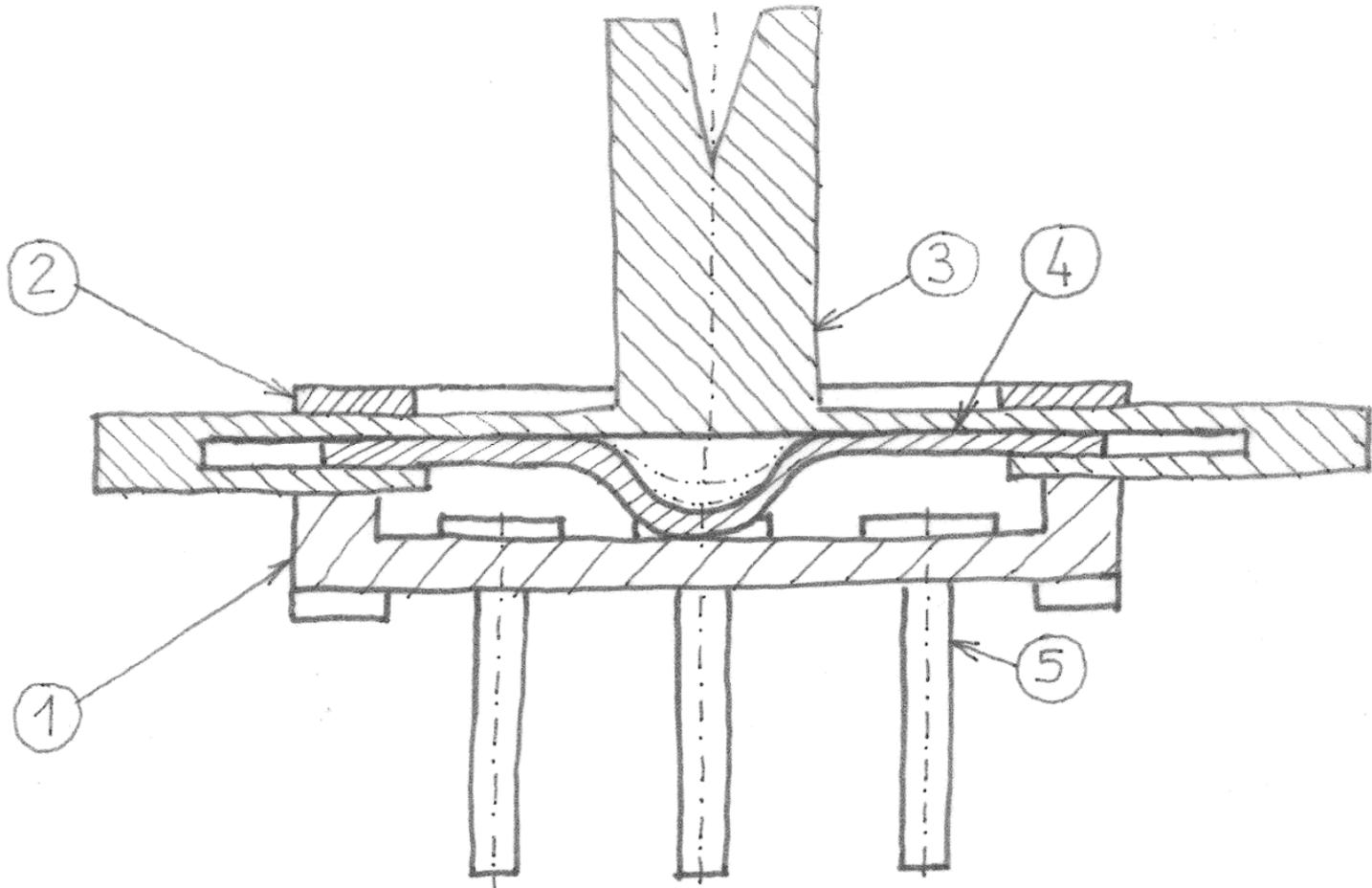
Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

La figura muestra el dibujo de ensamblaje de un micro-interruptor eléctrico de botón deslizante



Tarea

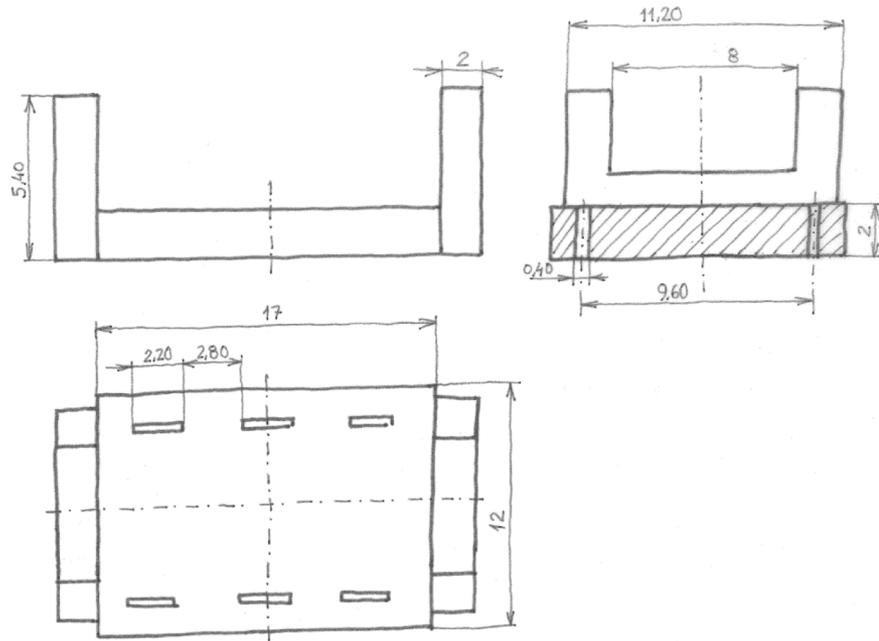
Estrategia

Ejecución

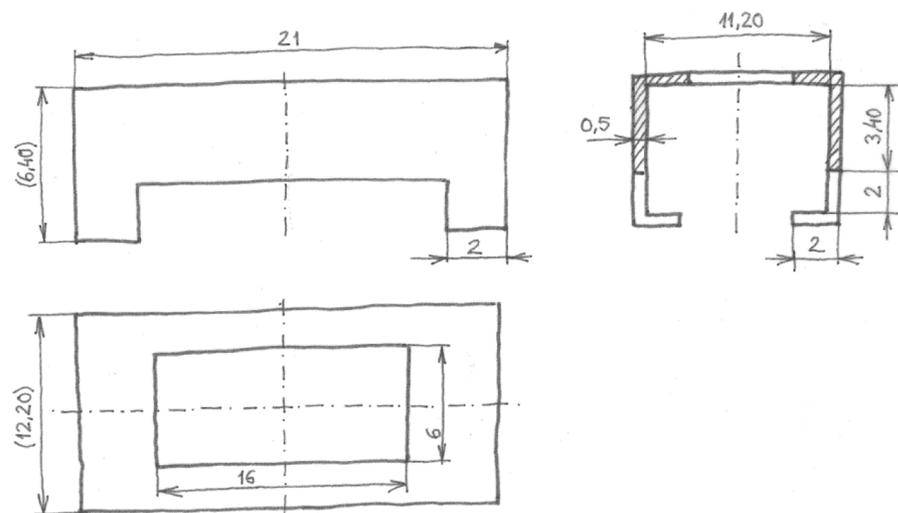
Conclusiones

Los planos de detalle de sus piezas se muestran en las figuras

√ Base (marca 1)



√ Tapa (marca 2)



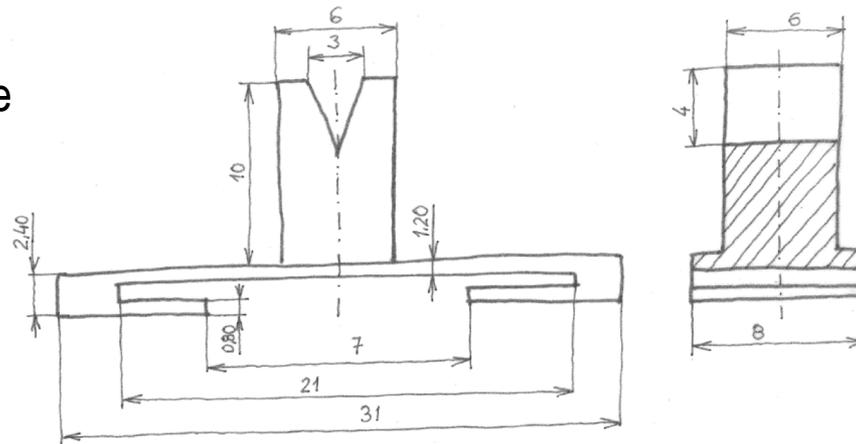
Tarea

Estrategia

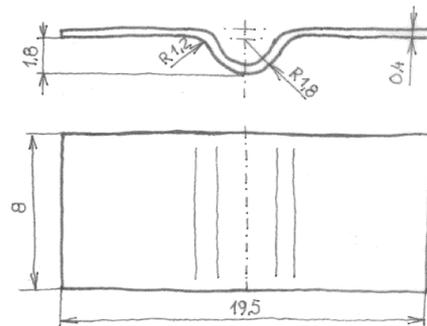
Ejecución

Conclusiones

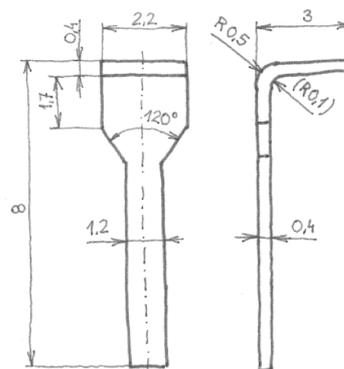
✓ Botón deslizante (marca 3)



✓ Puente (marca 4)



✓ Conector (marca 5)



## Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

## El interruptor se fabrica en tres variantes:

- ✓ Un único par de conectores en el centro (un polo)
- ✓ Dos pares de conectores en los extremos (dos polos)
- ✓ Tres pares de conectores (tres polos)

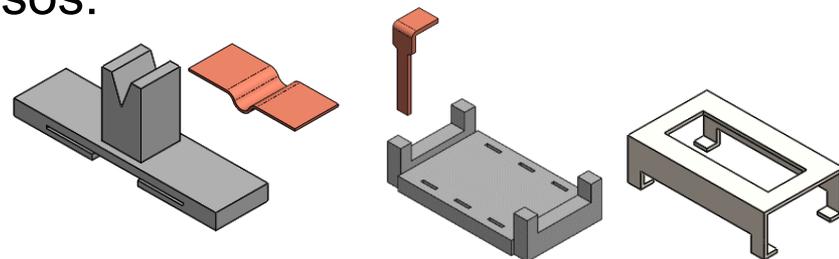
Esta es la variante mostrada en el dibujo de conjunto

## Se piden las siguientes tareas:

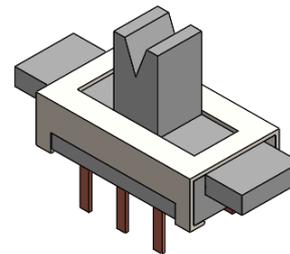
- A** Obtenga los modelos sólidos de todos los componentes
- B** Obtenga el ensamblaje de interruptor
- C** Obtenga las tres variantes mediante configuraciones
- D** Obtenga un plano de ensamblaje de cada una de las tres configuraciones

## La estrategia consta de cuatro pasos:

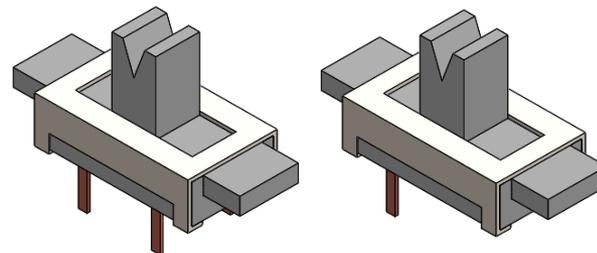
1 Obtenga los modelos sólidos a partir de los datos de los plano de diseño



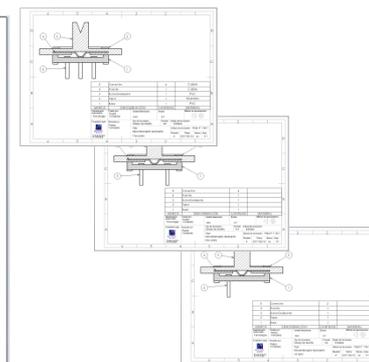
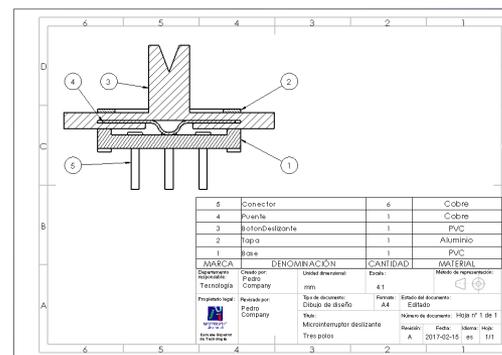
2 Ensamble la variante más general (con tres pares de contactos)



3 Defina dos configuraciones manuales nuevas, para obtener las otras dos variantes

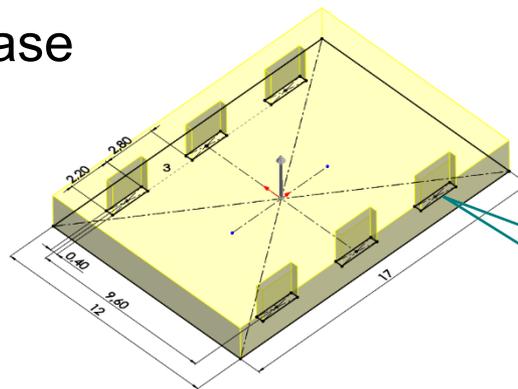


4 Obtenga el plano del ensamblaje, y haga copias para activar las configuraciones correspondientes

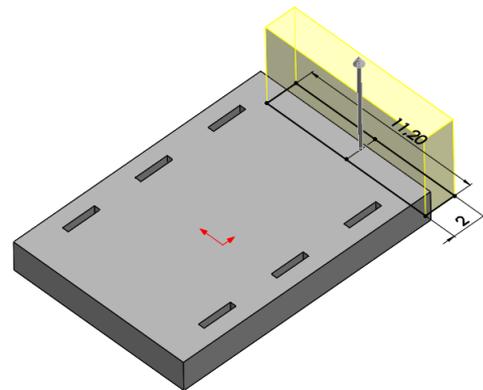


## Obtenga el modelo de la base

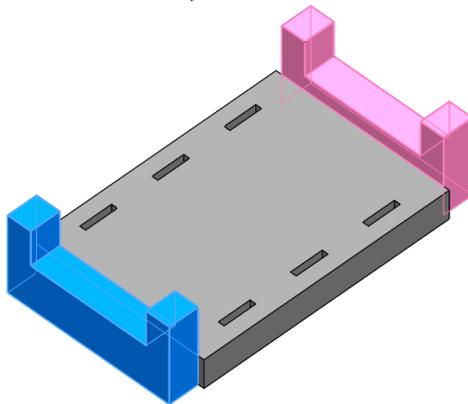
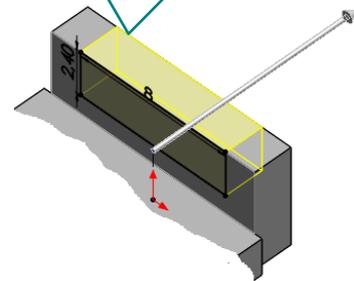
- ✓ Obtenga el cuerpo central, por extrusión de un contorno croquizado en la planta
- ✓ Obtenga uno de los montantes laterales, por extrusión de un perfil en la planta
- ✓ Añada la ranura del montante por extrusión de un perfil dibujado al vuelo en una cara lateral
- ✓ Obtenga el otro lateral por simetría



Para mayor brevedad, incluya las ranuras en el croquis



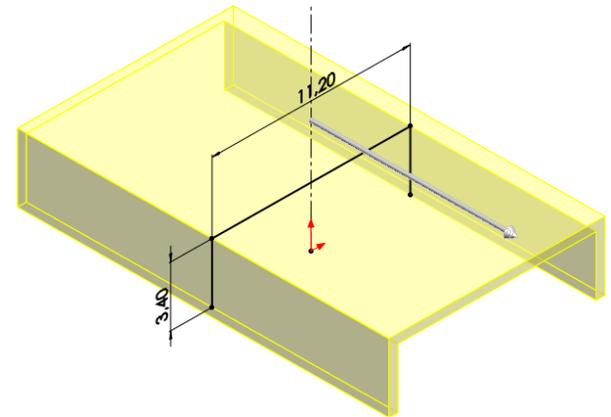
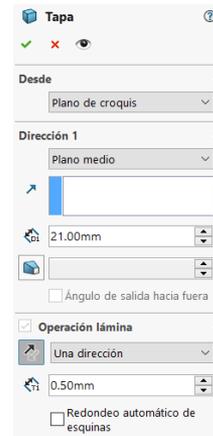
Alternativamente, extruya directamente un perfil con ranura dibujado al vuelo en la cara lateral del cuerpo de la base



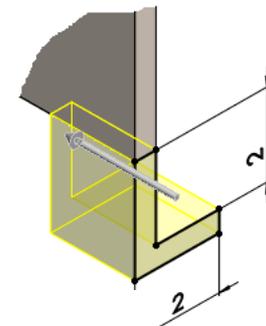
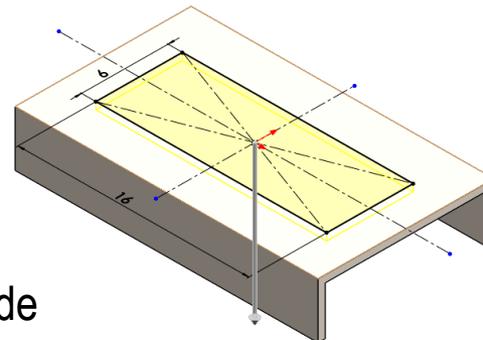
## Obtenga el modelo de la tapa

- ✓ Obtenga el cuerpo principal por extrusión de una lámina, a partir del contorno interior

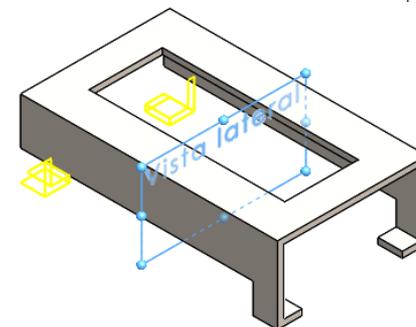
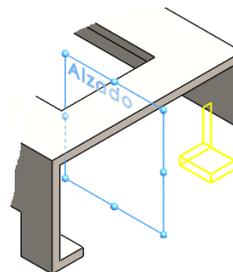
Que es el que debe encajar con la base



- ✓ Obtenga la ranura para el interruptor, por vaciado de un perfil rectangular



- ✓ Obtenga una pata por extrusión de un perfil situado al vuelo en la cara lateral del cuerpo principal



- ✓ Obtenga el resto de patas por simetría

Tarea

Estrategia

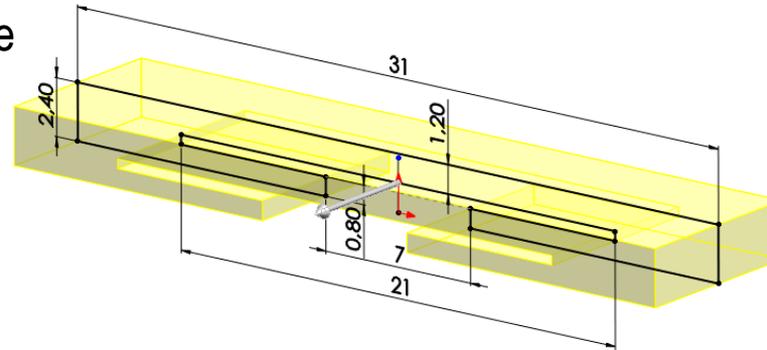
Ejecución

Conclusiones

## Obtenga el modelo del botón deslizante

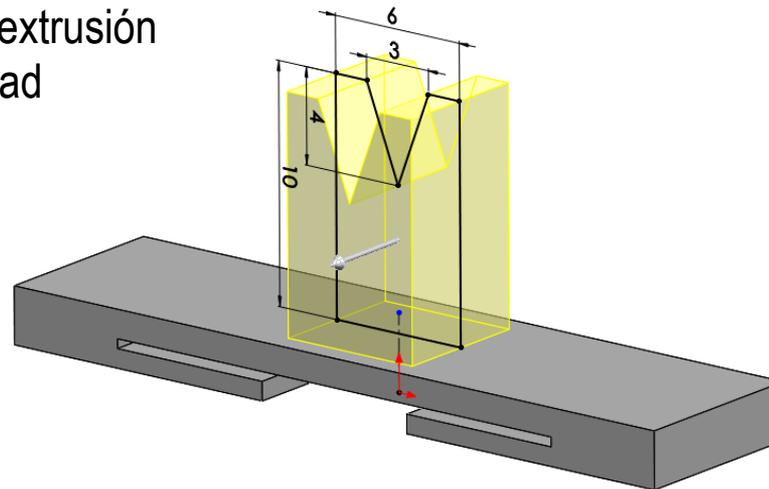
- ✓ Obtenga la guía de la base por extrusión de 8 mm de profundidad

A ambos lados,  
para que la pieza  
quede centrada



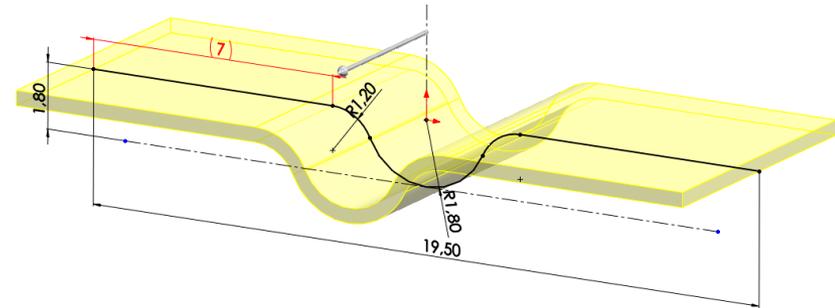
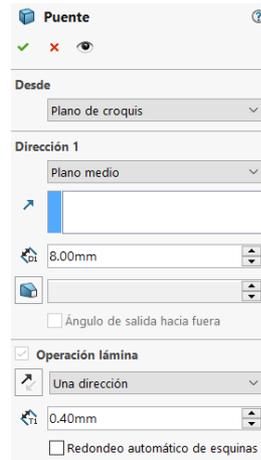
- ✓ Obtenga el botón por extrusión de 6 mm de profundidad

A ambos lados,  
para que quede centrado  
respecto a la guía



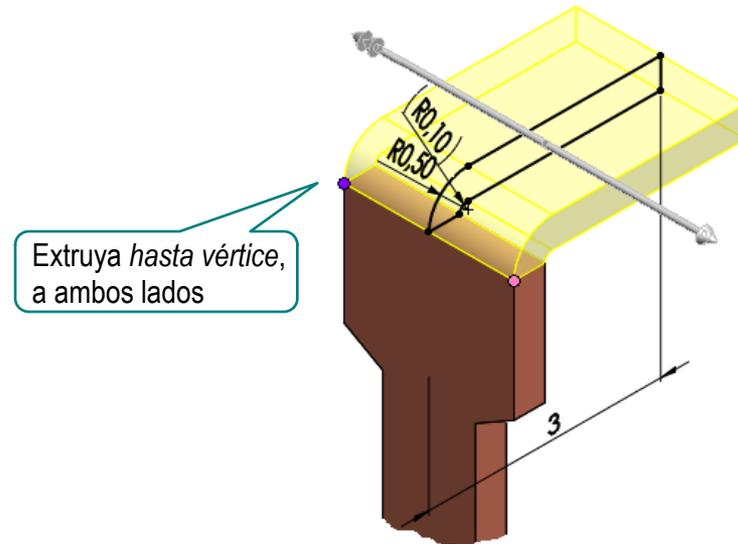
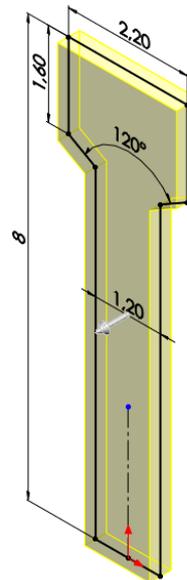
## Obtenga el modelo del puente

- ✓ Obtenga el puente por extrusión de una lámina, a partir del contorno inferior



## Obtenga el modelo del conector

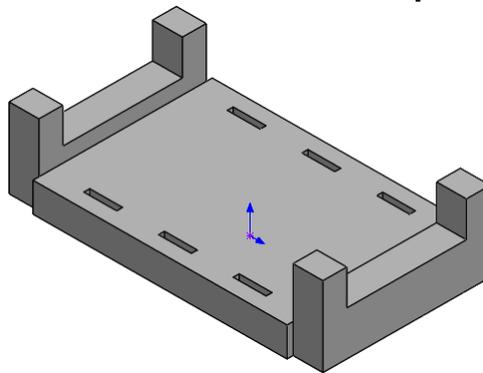
- ✓ Obtenga la pata por extrusión de un perfil situado en el alzado
- ✓ Obtenga el contacto por extrusión de un segundo perfil situado en el plano lateral



## Obtenga el ensamblaje de la variante con tres polos

- ✓ Inserte la base como primera pieza

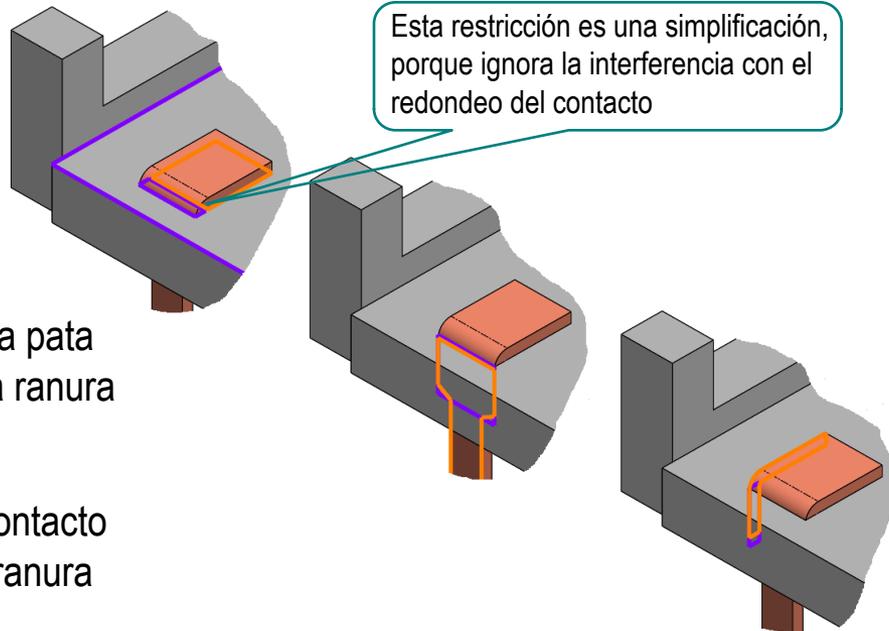
Alinee su origen con el del sistema del ensamblaje



- ✓ Añada un conector

- ✓ Apoye la base del contacto sobre la cara superior de la base
- ✓ Apoye la cara exterior de la pata sobre la cara exterior de la ranura
- ✓ Apoye la cara lateral del contacto sobre la cara lateral de la ranura

Esta restricción es una simplificación, porque ignora la interferencia con el redondeo del contacto



Tarea

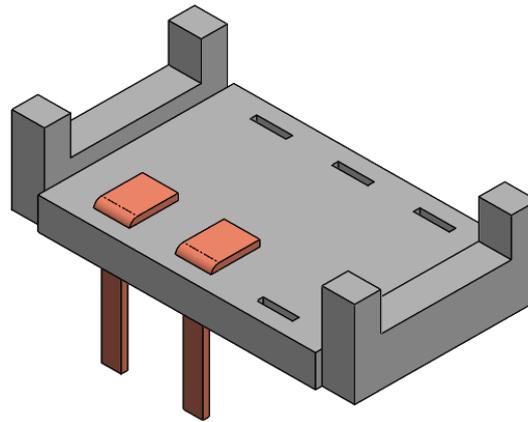
Estrategia

**Ejecución**

Conclusiones

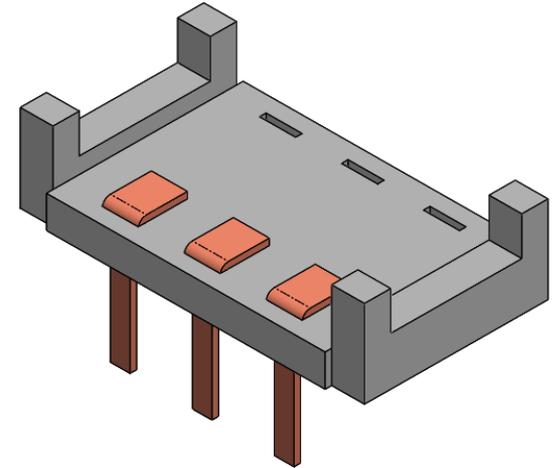
- ✓ Añada un segundo conector

Sin patrones ni simetría, para poder suprimirlo de forma independiente



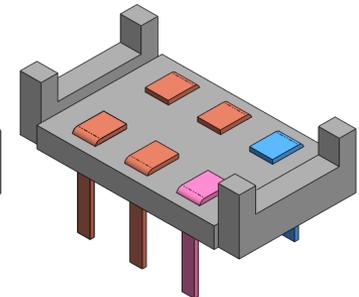
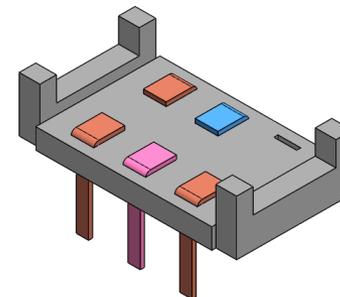
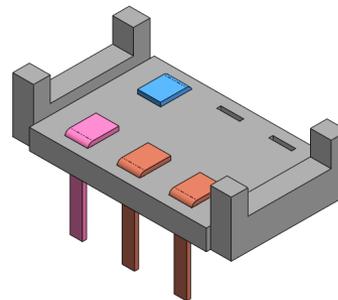
- ✓ Añada un tercer conector

Sin patrones ni simetría, para poder suprimirlo de forma independiente



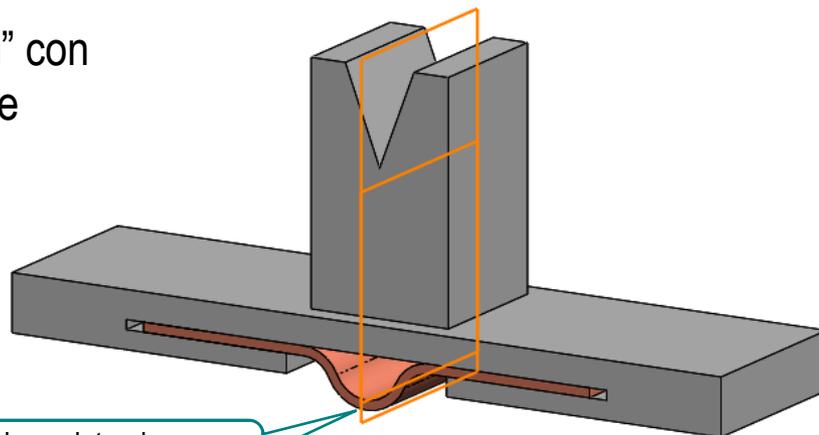
- ✓ Utilice tres simetrías para añadir las parejas de los tres conectores

¡sin patrones, para poder suprimir cada pareja de forma independiente!



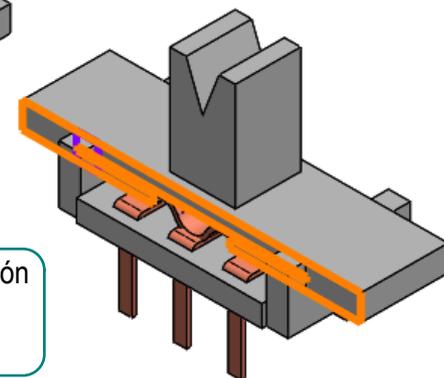
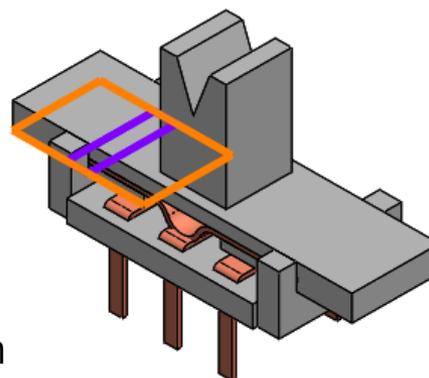
✓ Defina un subconjunto “botón” con el puente y el botón deslizante

- ✓ Inserte el botón deslizante como pieza base
- ✓ Añada el puente centrado en la ranura



✓ Inserte el subconjunto en el conjunto principal

- ✓ Empareje la cara inferior del botón con la ranura de la base
- ✓ Empareje el lateral del botón con el lateral de la ranura de la base
- ✓ Deje libre el deslizamiento del botón sobre la base



Aunque puede añadir una restricción cosmética de centrado, haciendo coincidentes los planos laterales

Tarea

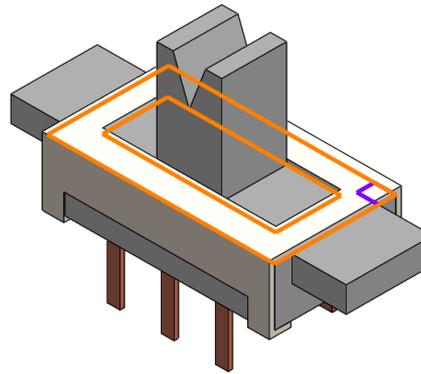
Estrategia

**Ejecución**

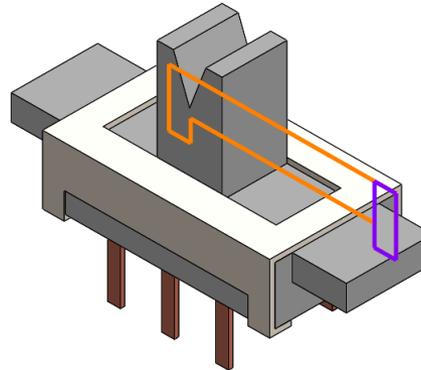
Conclusiones

## ✓ Inserte la tapa

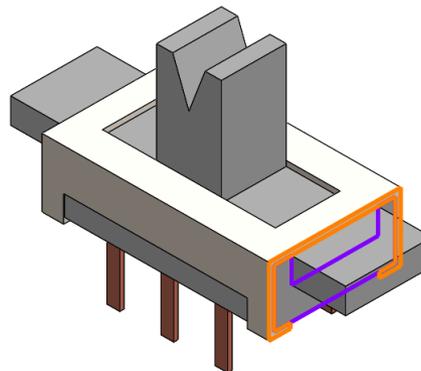
✓ Apoye la cara interior de la tapa en la cara superior de la guía del botón o la base



✓ Apoye la cara trasera interior de la tapa en la cara trasera de la base



✓ Enrase la cara lateral de la tapa con la de la base



Tarea

Estrategia

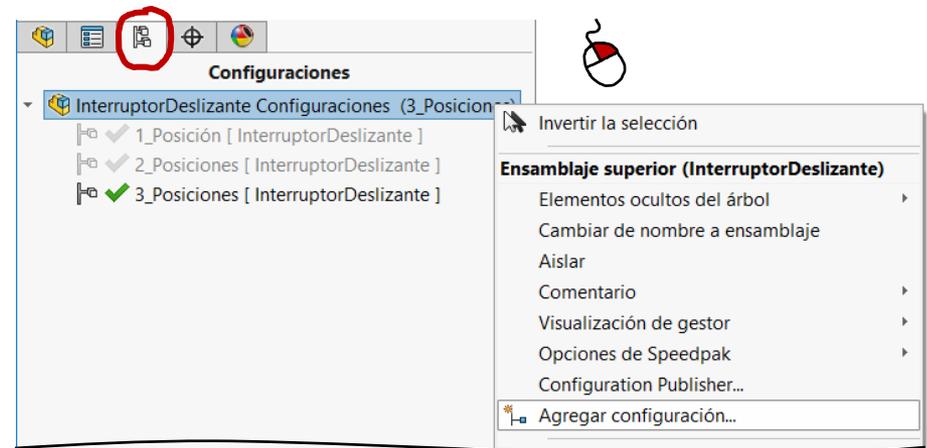
**Ejecución**

Conclusiones

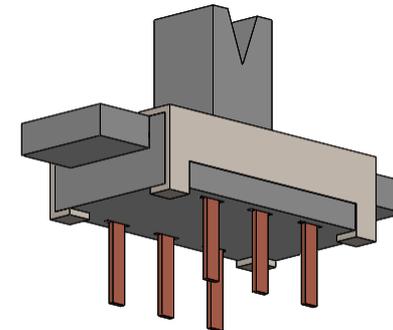
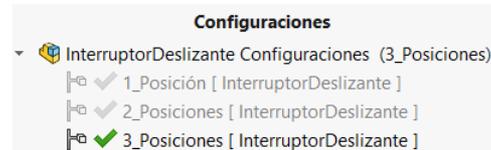
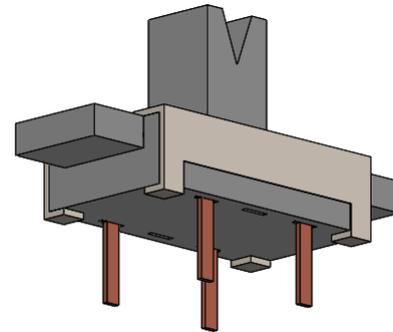
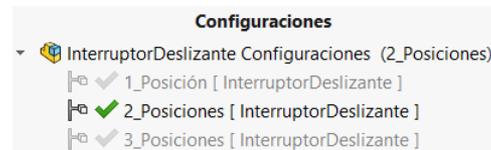
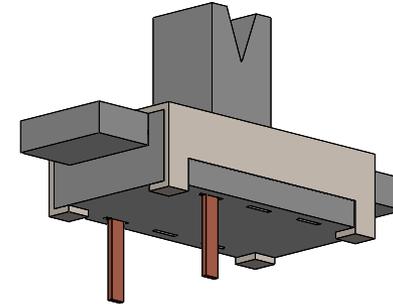
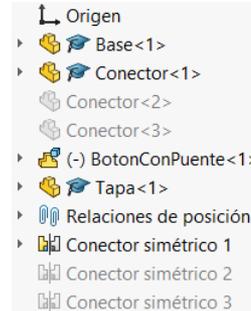
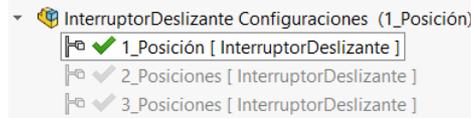
## Cree las tres configuraciones:

- ✓ Seleccione la pestaña de configuraciones
- ✓ Abra el menú contextual, pulsando el botón derecho del ratón sobre el nombre de la pieza
- ✓ Seleccione dos veces *agregar configuración*
- ✓ Cambie los nombres de las tres configuraciones

Las dos creadas, y la predeterminada



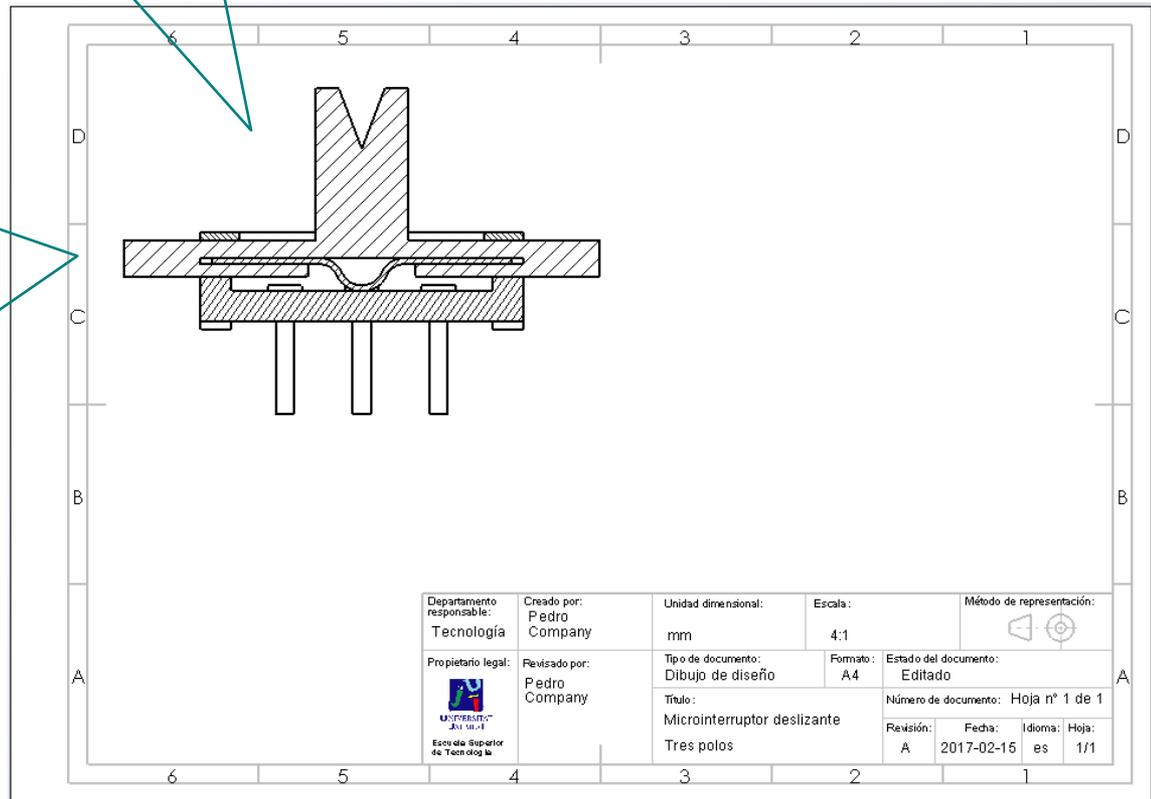
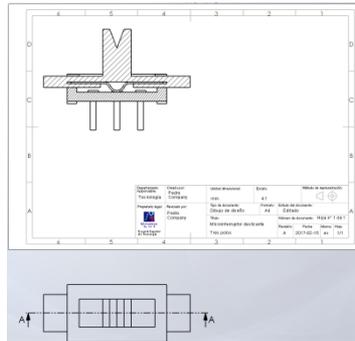
# Active, consecutivamente, cada una de las tres configuraciones, y suprima los conectores correspondientes



# Obtenga el plano del ensamblaje

Por defecto, se visualiza la configuración activa en el ensamblaje

Utilice una vista en planta (que luego se oculta) para definir el corte del alzado



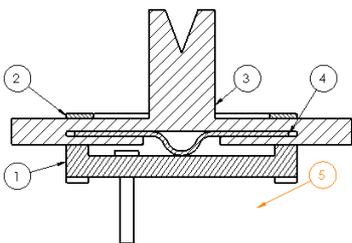
# Añada las marcas (globos) y la lista de piezas (LDM)

Numere las piezas del subensamblaje por separado

Seleccione *Sólo piezas* en el tipo de LDM

Marque el conector común a las tres configuraciones

Para evitar una marca huérfana en algunas configuraciones



Numere las piezas por orden de importancia (igual que en el enunciado), no por orden de ensamblaje

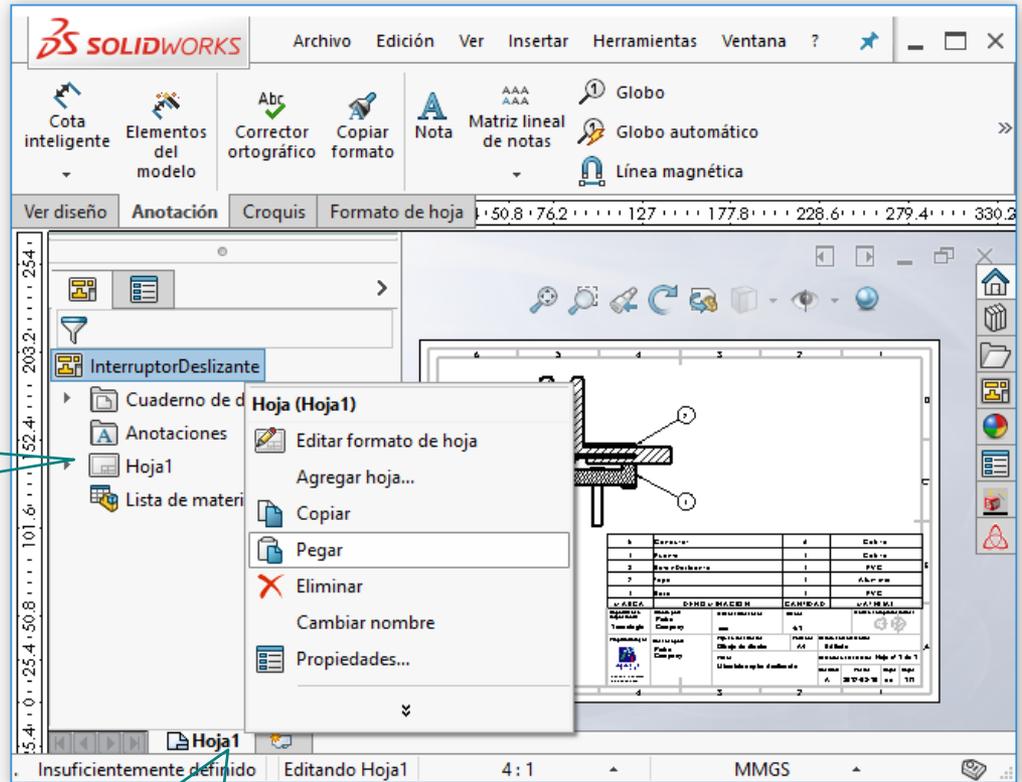
Seleccione *ordenar secuencialmente* cuando empiece a introducir los globos

5	Conector	6	Cobre
4	Puente	1	Cobre
3	BotonDeslizante	1	PVC
2	Tapa	1	Aluminio
1	Base	1	PVC
MARCA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	MATERIAL
Departamento responsable: Tecnología	Creado por: Pedro Company	Unidad dimensional: mm	Escala: 4:1
Propietario legal: 	Revisado por: Pedro Company	Tipo de documento: Dibujo de diseño	Formato: A4
		Estado del documento: Editado	
		Número de documento: Hoja n° 1 de 1	
		Revisión: A	Fecha: 2017-02-15
		Idioma: es	Hoja: 1/1

Edite manualmente la columna de observaciones, para convertirla en "material"

Tarea  
Estrategia  
Ejecución  
Conclusiones

## Cree dos copias de la hoja de dibujo



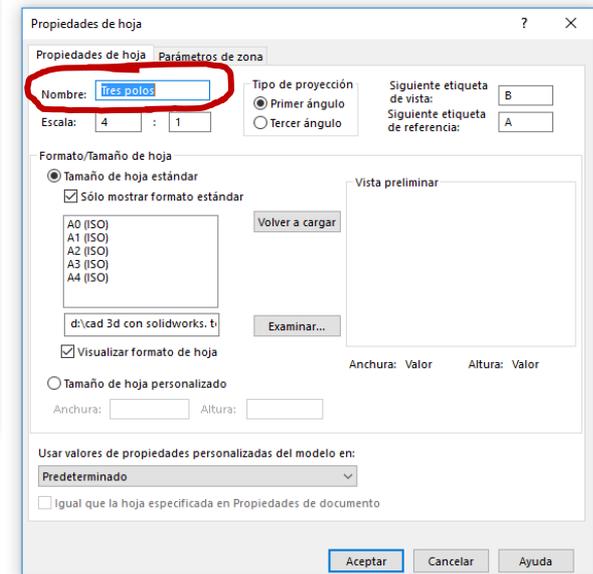
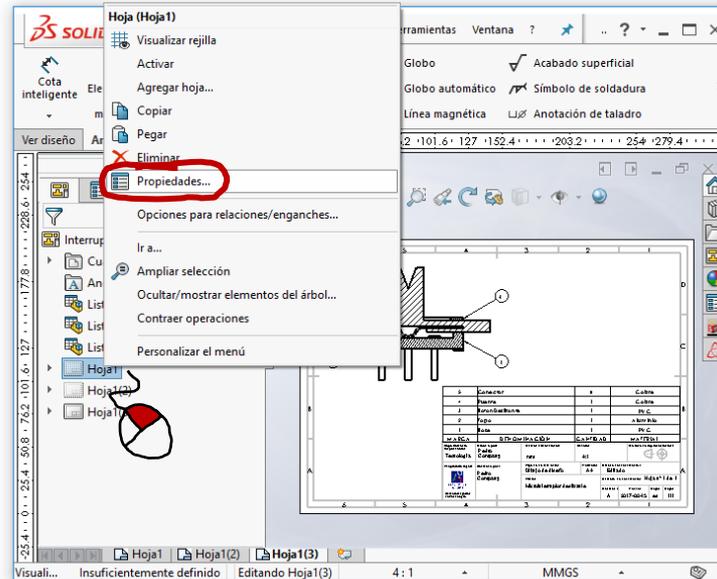
Puede utilizar el menú contextual de la primera hoja

Alternativamente, puede utilizar el menú contextual de las pestañas de las hojas

Tarea  
Estrategia  
Ejecución  
Conclusiones



# Cambie los nombres de las hojas, seleccionando sus propiedades



Edite los formatos de hoja, para añadir información de cada variante en el título

Departamento responsable: Tecnología	Creado por: Pedro Company	Unidad dimensional: mm	Escala: 4:1	Método de representación: 
Propietario legal: 	Revisado por: Pedro Company	Tipo de documento: Dibujo de diseño	Formato: A4	Estado del documento: Editado
Título: Microinterruptor deslizable		Número de documento: Hoja nº 1 de 1		
Revisión: A		Fecha: 2017-02-15	Idioma: es	Hoja: 1/1

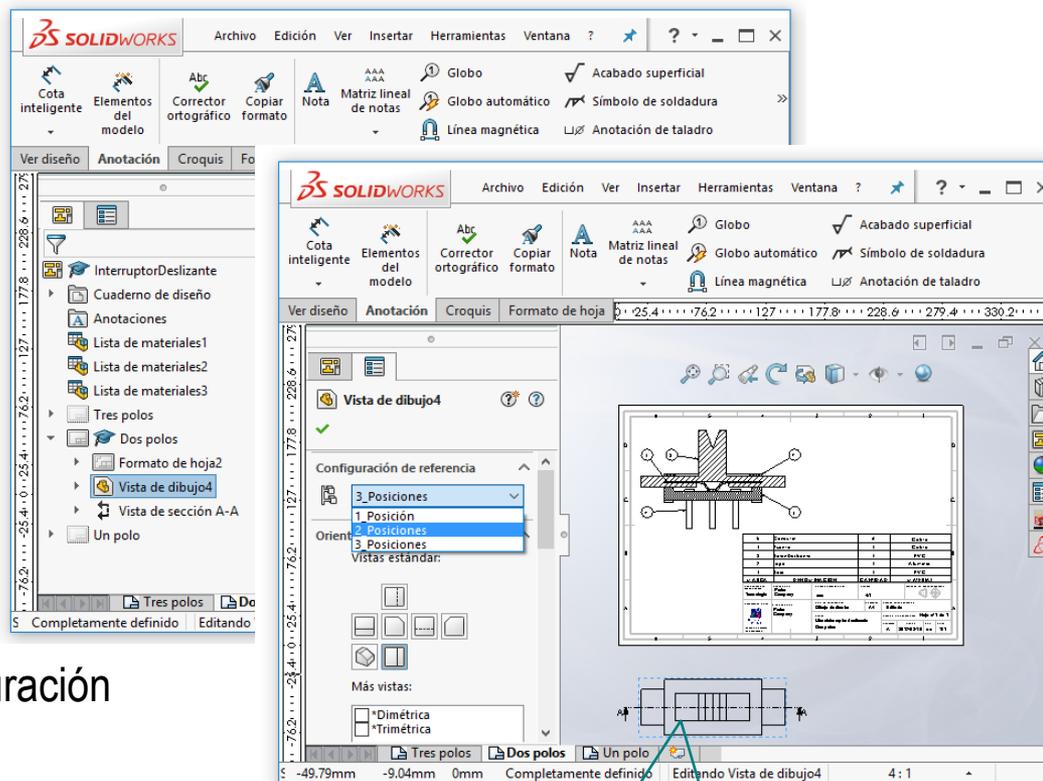
# Active la visualización de una configuración distinta para cada una de las tres hojas

- ✓ Active la visualización de la vista principal

¡En realidad, se puede editar sin visualizarla!

- ✓ Edite la vista principal

- ✓ Cambie la configuración de referencia

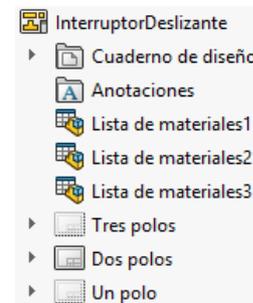


Observe que debe seleccionar la vista principal, que es la que está vinculada a una configuración de referencia



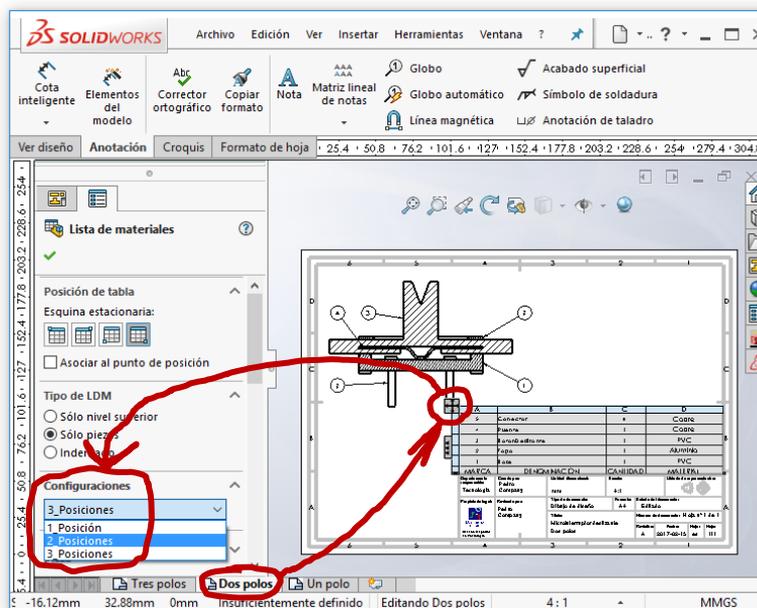
Se genera una lista de piezas para cada hoja

↳ Pero se generan como copias de la lista original



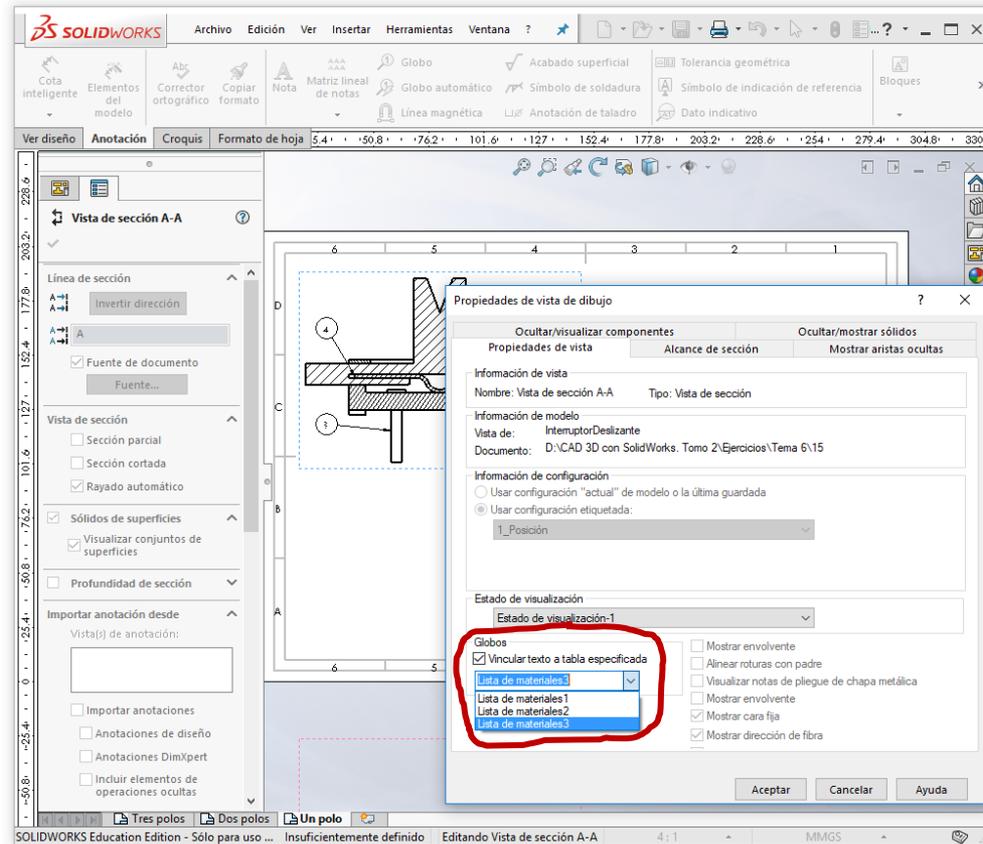
Debe seleccionar la configuración apropiada para cada lista de piezas

- ✓ Seleccione la pestaña del plano a editar
- ✓ Seleccione la lista de piezas, para activar el menú de edición
- ✓ Seleccione la configuración apropiada



# Debe vincular las marcas a cada configuración

- ✓ Seleccione la vista que contiene las marcas
- ✓ Pulse el botón derecho para obtener el menú contextual
- ✓ Seleccione las *propiedades* de la vista
- ✓ Seleccione la configuración a la que deben vincularse las marcas





Tarea  
Estrategia  
Ejecución  
Conclusiones

Compruebe que las marcas y listas de piezas son correctas para las tres configuraciones

5	Conector		Cobre
4	Puente		Cobre
3	BotonDeslizante	1	PVC
2	Tapa	1	Aluminio
1	Base	1	PVC

MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	MATERIAL
Departamento responsable: Tecnología	Unidad dimensional: mm	Escala: 4:1	Método de representación:
Proyecto legal:	Revisado por: Pedro Company	Tipo de documento: Dibujo de diseño	Formato: A4
		Estado del documento: Editado	
	Título: Microinterruptor deslizante Tres polos	Número de documento: Hoja nº 1 de 1	Revisión: Fecha: Idioms: Hds: A 2017-02-15 es 1/1

5	Conector		
4	Puente		
3	BotonDeslizante	1	
2	Tapa	1	
1	Base	1	

MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	MATERIAL
Departamento responsable: Tecnología	Unidad dimensional: mm	Escala: 4:1	Método de representación:
Proyecto legal:	Revisado por: Pedro Company	Tipo de documento: Dibujo de diseño	Formato: A4
		Estado del documento: Editado	
	Título: Microinterruptor deslizante Dos polos	Número de documento: Hoja nº 1 de 1	Revisión: Fecha: Idioms: Hds: A 2017-02-15 es 1/1

5	Conector		
4	Puente		
3	BotonDeslizante	1	
2	Tapa	1	
1	Base	1	

MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	MATERIAL
Departamento responsable: Tecnología	Unidad dimensional: mm	Escala: 4:1	Método de representación:
Proyecto legal:	Revisado por: Pedro Company	Tipo de documento: Dibujo de diseño	Formato: A4
		Estado del documento: Editado	
	Título: Microinterruptor deslizante Un polo	Número de documento: Hoja nº 1 de 1	Revisión: Fecha: Idioms: Hds: A 2017-02-15 es 1/1

1 La forma más común de hacer variantes de ensamblajes consiste en suprimir componentes

2 Los componentes implicados en las variantes deben ensamblarse independientes del resto

¡No utilice patrones ni simetrías para piezas que no son comunes a las mismas configuraciones!

3 Los planos de las configuraciones se obtienen automáticamente, copiando el plano de la configuración más general y modificando las configuraciones de las vistas

¡Debe modificar también las configuraciones a las que se vinculan las listas de piezas y las marcas!