

# **Ejercicio 1.3.1**

## **Soporte de pared**



## Tarea

Estrategia

Ejecución

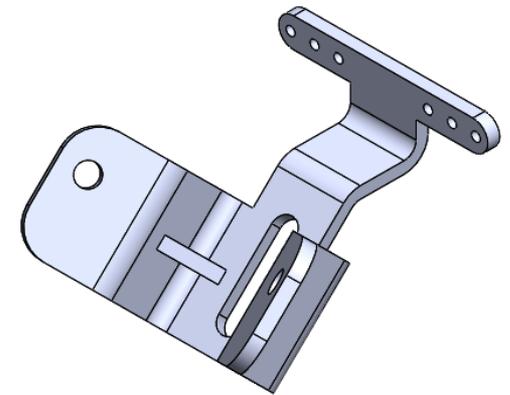
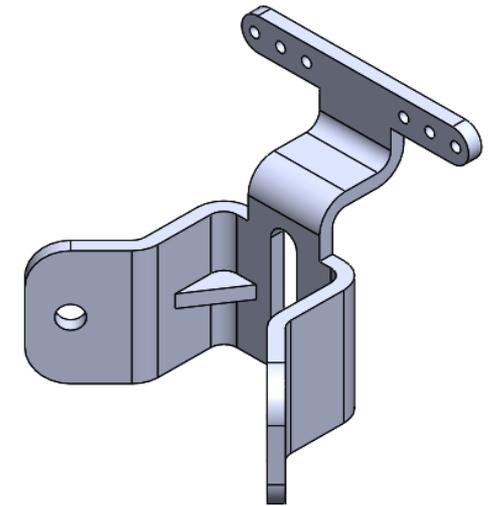
Conclusiones

## Tareas:

**A** Obtenga el modelo sólido del soporte

**B** Obtenga una variante de diseño, con los siguientes cambios:

- ✓ El ángulo de apertura de las aletas inferiores debe cambiar desde  $90^\circ$  a  $120^\circ$
- ✓ La posición en altura de los nervios debe pasar de la posición inicial centrada a una posición descentrada hacia arriba en 10 mm
- ✓ El número de agujeros de las aletas superiores debe cambiar de 3 a 4 en cada lado, sin cambiar el diámetro y reduciendo el espaciamiento de 8 a 5 mm
- ✓ La parte inferior del soporte deberá tener una orientación no vertical, mientras la parte superior (aletas con agujeros) quede fijamente atornillada a la pared. La inclinación debe ser de  $45^\circ$  hacia adelante (separándose de la pared)



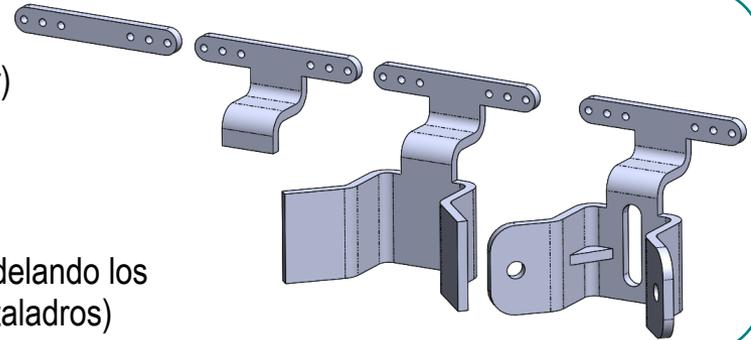
**C** Obtenga los planos de diseño de ambas configuraciones

# 1 Analice las dimensiones que definen la segunda configuración:

- ✓ El ángulo de apertura de las aletas inferiores
- ✓ La posición en altura de los nervios
- ✓ El número de agujeros de las aletas superiores
- ✓ Orientación de la pinza

# 2 Obtenga el modelo del soporte de pared, compatible con ambas configuraciones

- ✓ Modele primero el soporte superior (para facilitar el giro posterior de la pinza inferior)
- ✓ Modele el codo intermedio
- ✓ Modele la pinza inferior
- ✓ Añada los complementos de la pinza (modelando los nervios por separado de los redondeos y taladros)



# 3 Obtenga la segunda configuración del modelo, cambiando las dimensiones

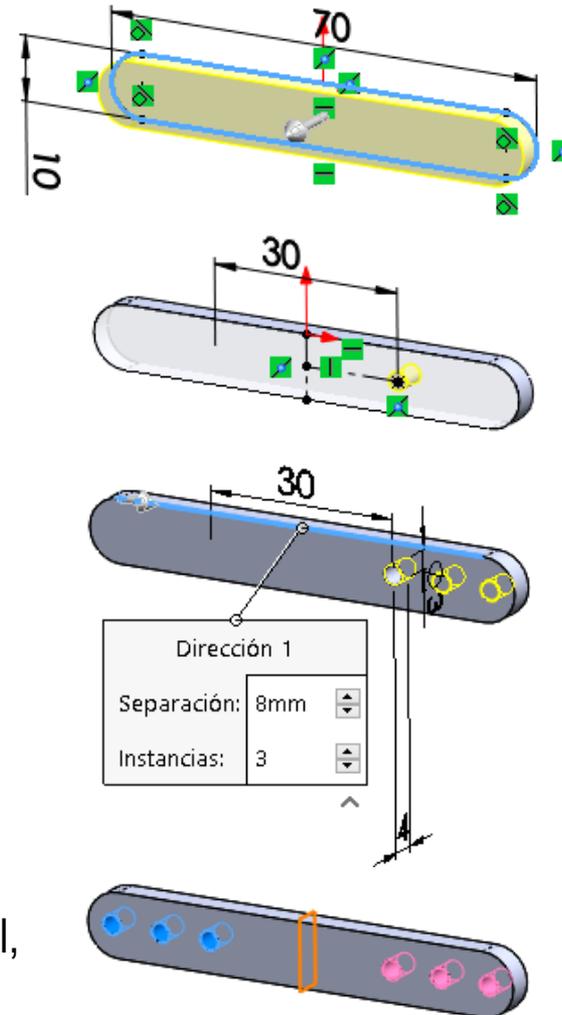
# 4 Obtenga los planos de las dos configuraciones, por extracción directa de los correspondientes modelos



## Obtenga el modelo del soporte de pared:

- ✓ Dibuje el perfil del soporte superior en el plano del alzado, y extruya una longitud de 4 mm
- ✓ Use la operación taladro para añadir el primer taladro de la parte derecha
- ✓ Use la operación matriz lineal para definir tres taladros a la derecha
- ✓ Aplique simetría respecto al plano lateral, para obtener los taladros de la izquierda

¡Así será fácil cambiar el número total de taladros, controlando su separación!



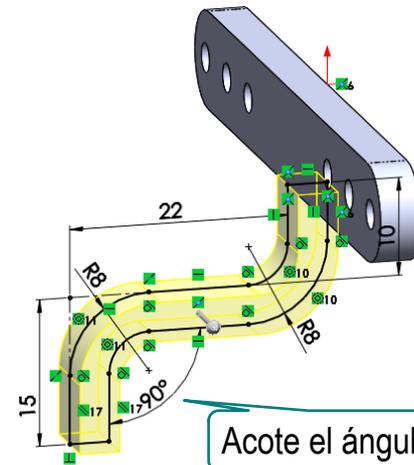
Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

- ✓ Dibuje el perfil del codo intermedio en el plano lateral, y extruya una longitud de 8 mm desde plano medio

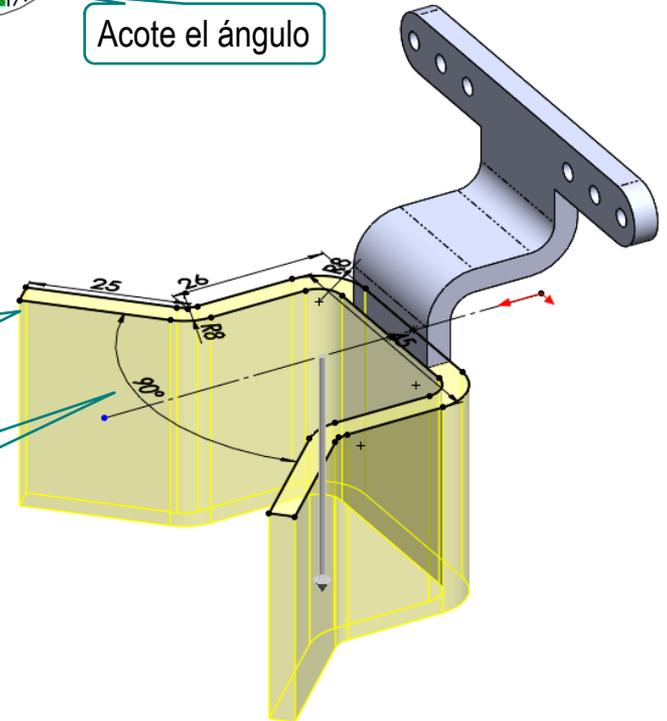


- ✓ Utilice la cara inferior del codo intermedio como datum al vuelo, para dibujar el perfil de la pinza inferior

Acote el perfil con las mismas cotas de definición de la pieza

En especial, el ángulo

- ✓ Extruya 36 mm, para obtener la pinza inferior



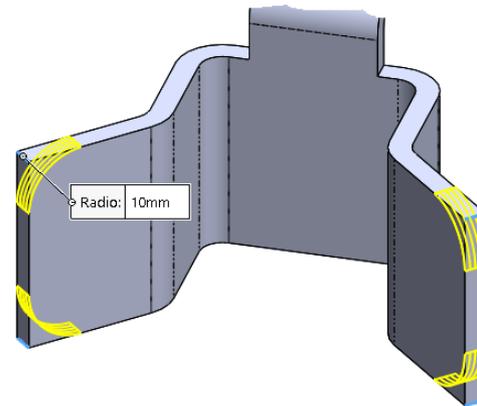
Tarea

Estrategia

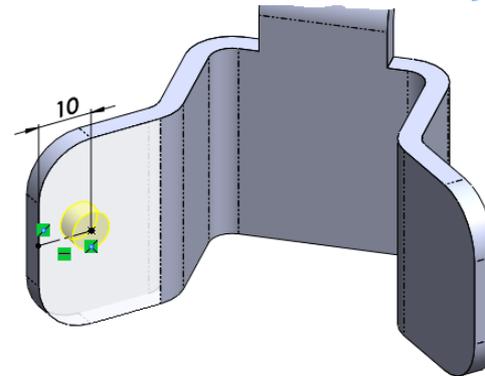
**Ejecución**

Conclusiones

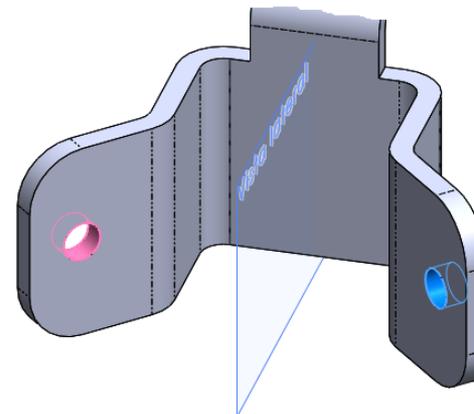
✓ Añada los redondeos de las alas de la pinza inferior



✓ Añada uno de los taladros de las alas de la pinza inferior

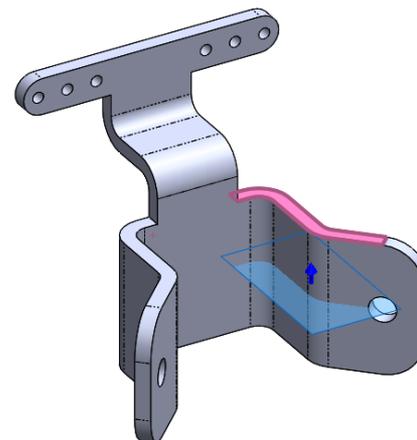
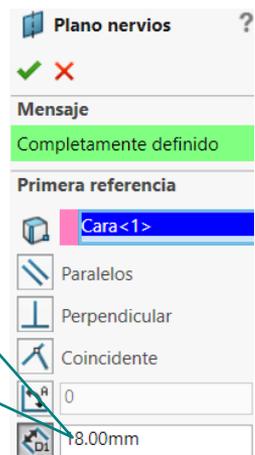


✓ Obtenga el otro taladro por simetría, respecto al plano lateral

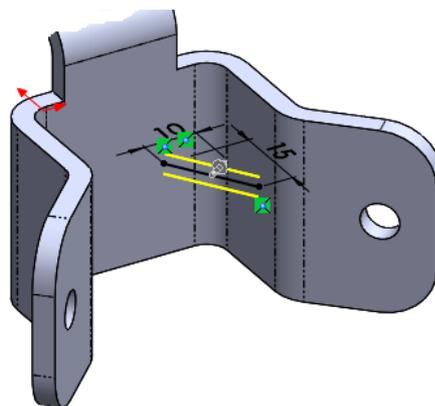


- ✓ Defina un plano datum horizontal, a una distancia de 18 mm de la cara superior de la pinza

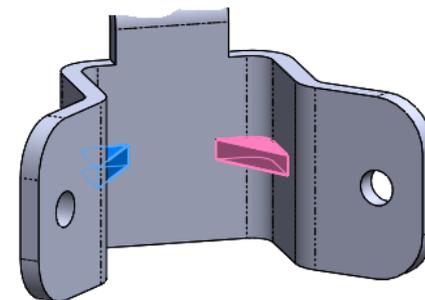
¡Para asegurar que el plano estará centrado en la pinza, aunque cambie la altura de la misma, habría que parametrizar la distancia, haciéndola la mitad de la altura de la pinza!



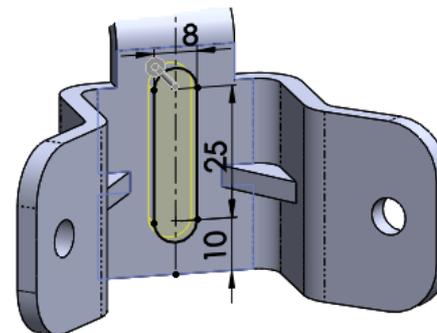
- ✓ Dibuje el contorno del nervio, y utilice la operación nervio para modelarlo



- ✓ Obtenga el otro nervio por simetría



- ✓ Añada la ranura colisa dibujando su contorno en la cara delantera de la pinza, y extruyendo un corte hasta el siguiente



Tarea

Estrategia

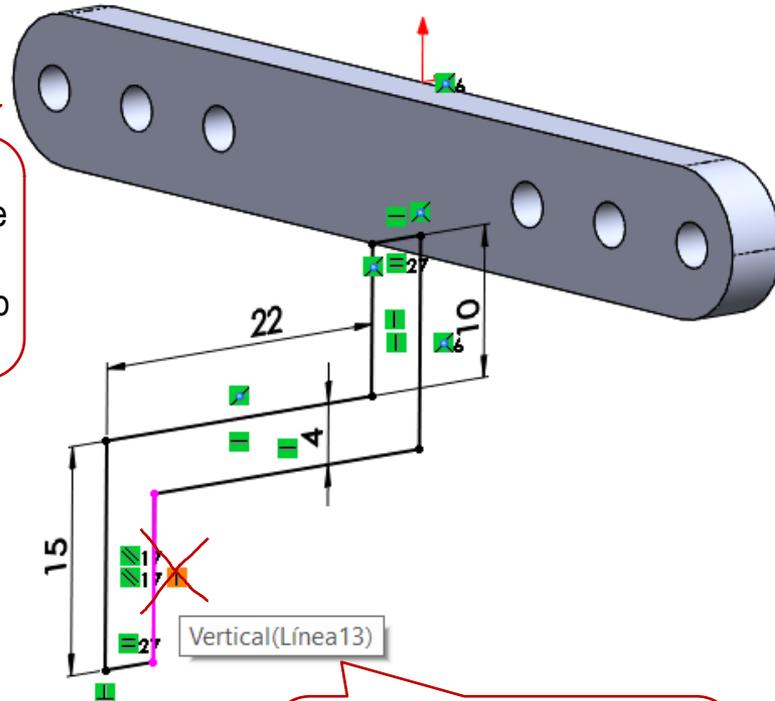
Ejecución

Conclusiones



Compruebe que ha evitado usar estrategias de modelado que pueden dificultar la reconfiguración:

No empezar a modelar por arriba, dificultaría que el soporte reconfigurado quede inclinado por abajo y vertical por arriba



Utilizar una restricción de verticalidad en lugar de una cota de en el croquis del codo intermedio, dificultaría cambiar la inclinación de la pinza

Tarea

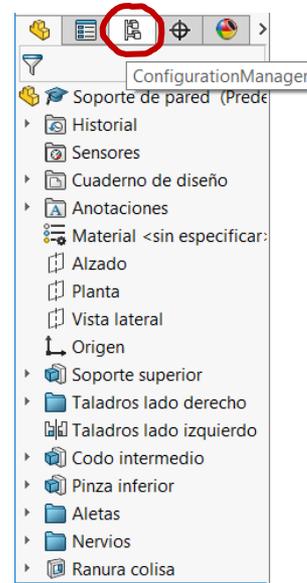
Estrategia

Ejecución

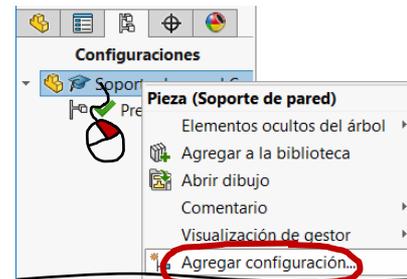
Conclusiones

## Defina la nueva configuración

- ✓ Seleccione la pestaña del *Configuration Manager*

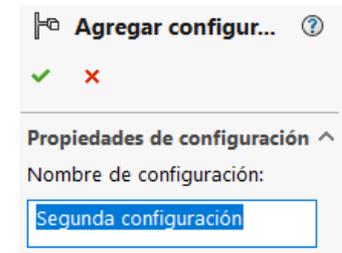


- ✓ Coloque el ratón sobre el nombre del modelo, y pulse el botón derecho para mostrar el menú contextual



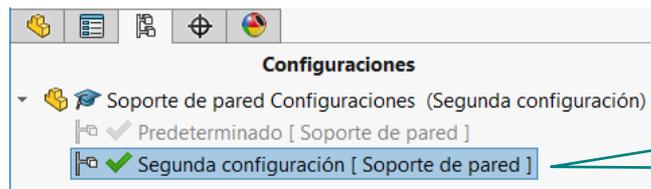
- ✓ Seleccione el comando *Agregar configuración*

- ✓ Escriba el nombre de la nueva configuración



## Modifique los parámetros, para definir la segunda configuración

- ✓ Active la segunda configuración



Haga "doble-click" sobre la configuración que desea activar

- ✓ Edite el croquis que contiene la cota del ángulo de apertura de las aletas inferiores



Compruebe que está activa la segunda configuración

Edite el croquis que contiene el ángulo de las aletas de la pinza inferior

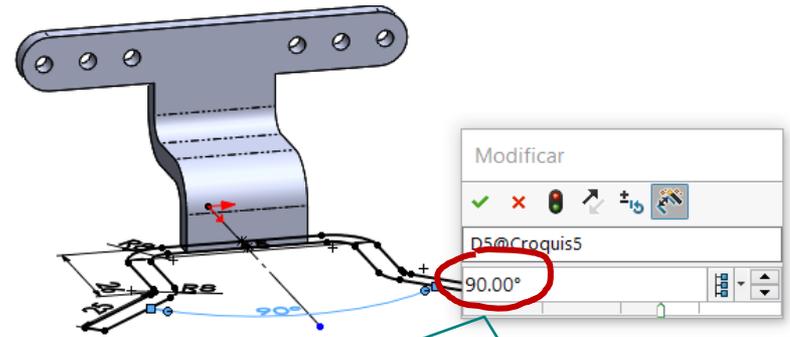
Tarea

Estrategia

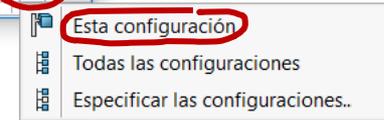
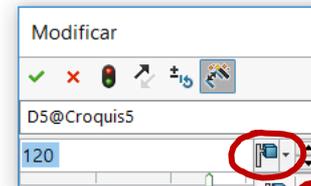
Ejecución

Conclusiones

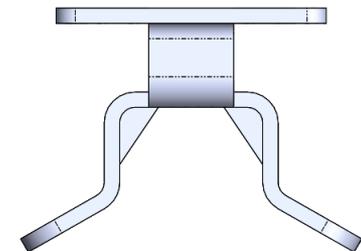
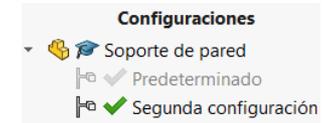
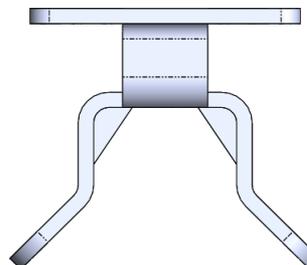
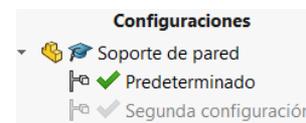
✓ Cambie la cota (desde 90° a 120°)



✓ Recuerde activar la opción de modificar la dimensión solo en la configuración actual



✓ Compruebe que al cambiar de configuración activa, la inclinación de las aletas cambia



Tarea

Estrategia

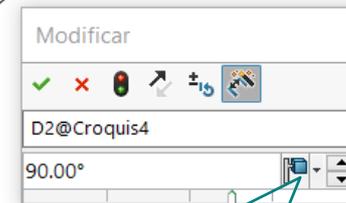
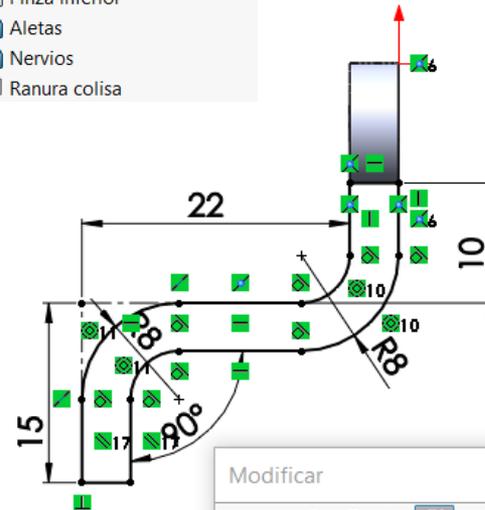
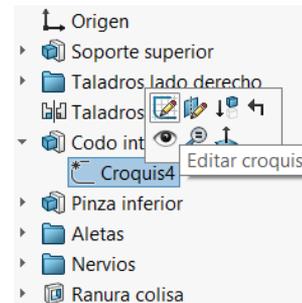
Ejecución

Conclusiones

✓ Repita el procedimiento para cambiar la inclinación de la pinza de la parte inferior

✓ Edite el croquis que contiene la cota del ángulo de inclinación del codo intermedio

✓ Cambie el ángulo de  $90^\circ$  a  $135^\circ$



Recuerde activar la opción de modificar la dimensión solo en la configuración actual

Tarea

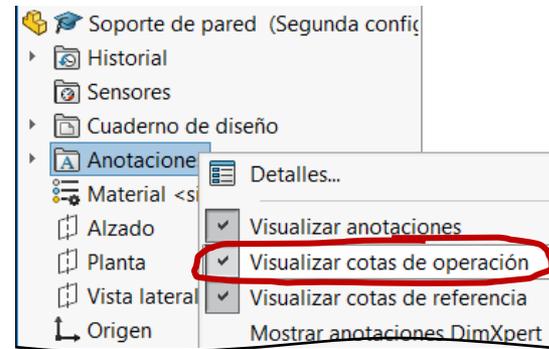
Estrategia

Ejecución

Conclusiones

## ✓ Modifique la posición del plano datum del nervio

- ✓ Seleccione *Anotaciones* en el árbol del modelo
- ✓ Pulse el botón derecho, para activar el menú contextual
- ✓ Active *Visualizar cotas de operación*

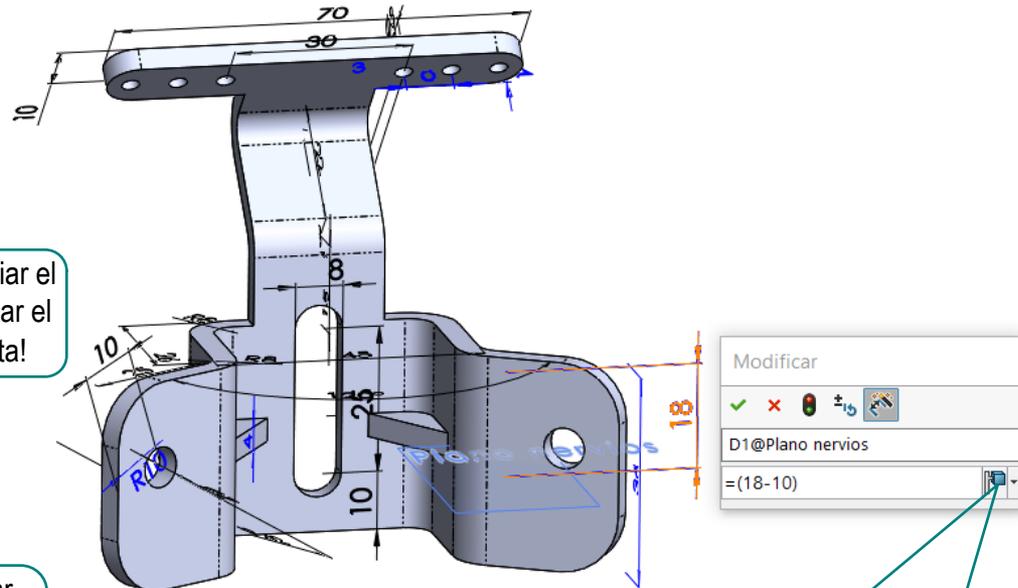


- ✓ Seleccione la cota de posición del datum del nervio

¡Puede ser necesario cambiar el punto de vista y/o seleccionar el datum, para visualizar la cota!

- ✓ Cambie la separación de 18 a (18-10)

¡Puede ser necesario forzar que el modelo se recalculé, para que se muestren los nervios en su nueva posición!



Recuerde activar la opción de modificar la dimensión solo en la configuración actual

Tarea

Estrategia

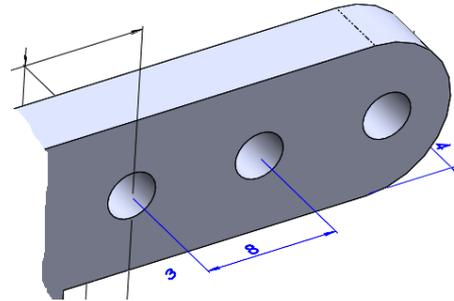
Ejecución

Conclusiones

- ✓ Modifique el parámetro que controla el número de agujeros del patrón de taladros de la derecha

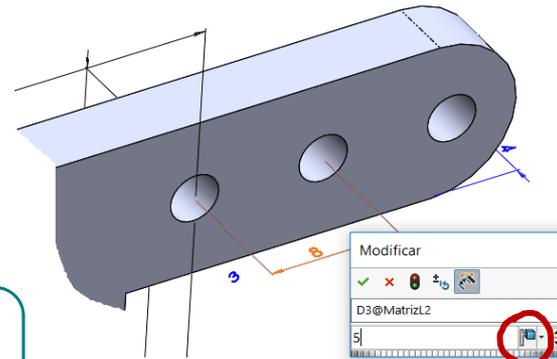
La simetría garantiza que los taladros de la izquierda también se actualizan

- ✓ Compruebe que la separación entre taladros y el número de taladros aparecen como cotas de operación

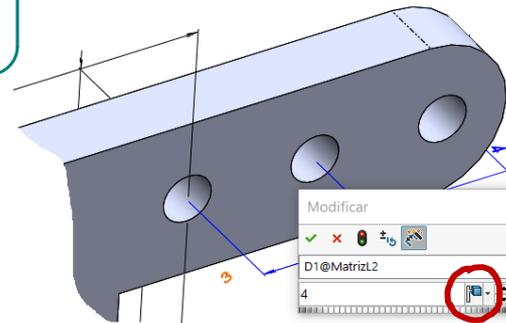


- ✓ Edite la separación entre taladros para reducirla de 8 a 5 mm

Reducir la separación antes de aumentar el número de taladros evita geometrías incorrectas (con agujeros fuera de la pieza)



- ✓ Edite el número de taladros, para aumentarlo de 3 a 4



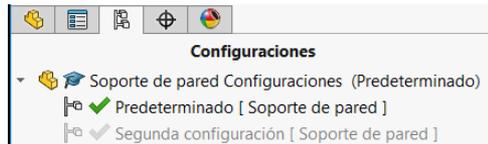
Tarea

Estrategia

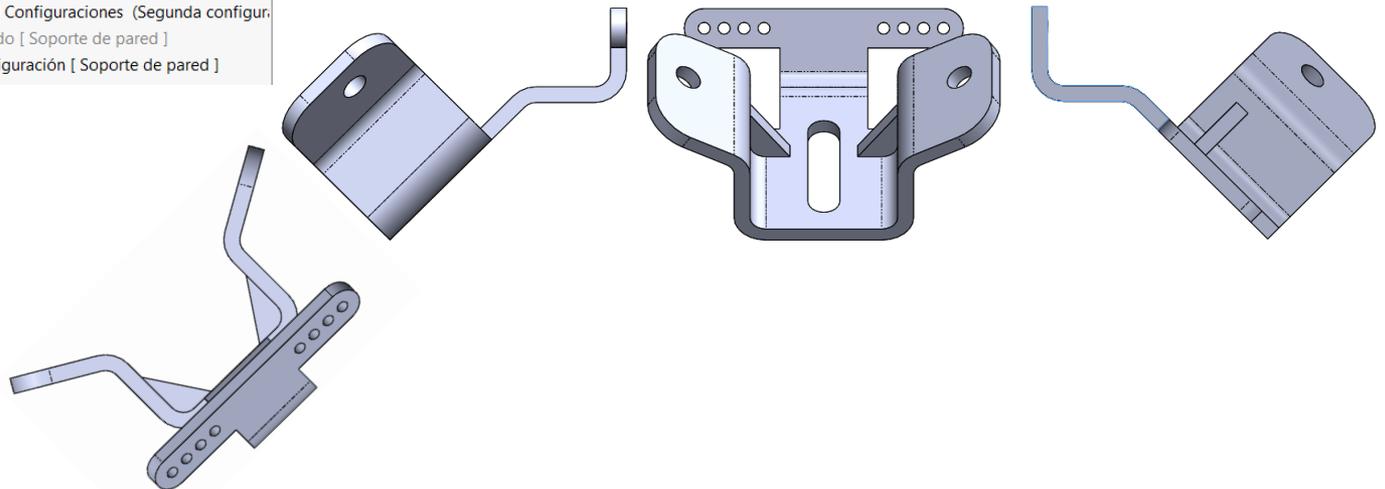
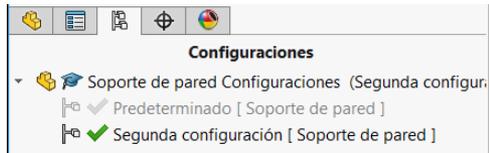
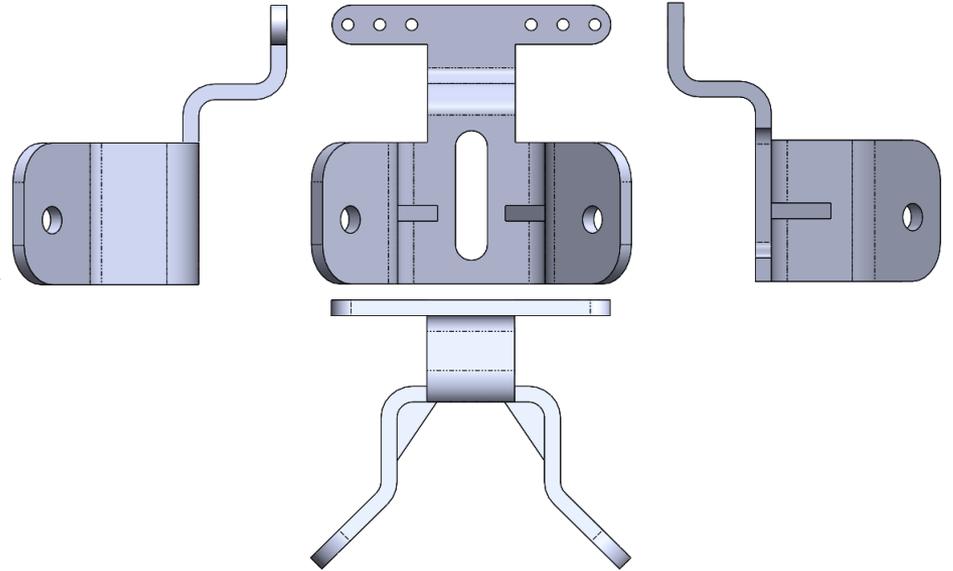
Ejecución

Conclusiones

# Compruebe la geometría de las dos configuraciones



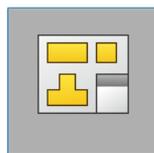
Active la configuración, y cambie el punto de vista para comprobar todas las vistas relevantes de la pieza



# Obtenga el plano de diseño de la primera configuración

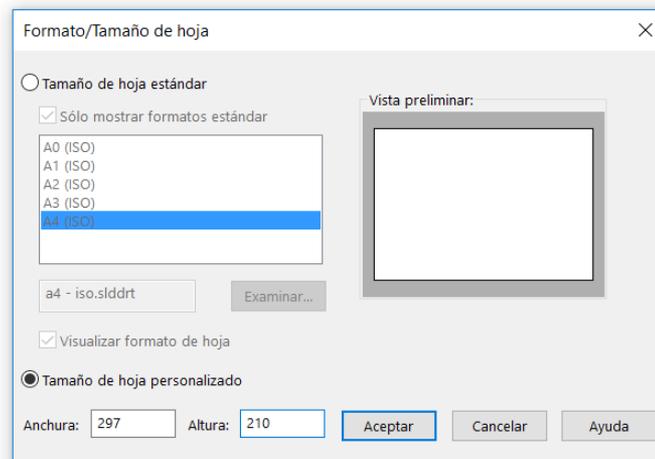
✓ Defina un nuevo documento de dibujo

✓ Abra un nuevo documento de dibujo

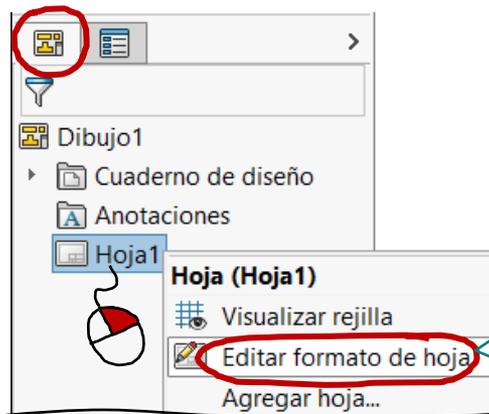


Dibujo

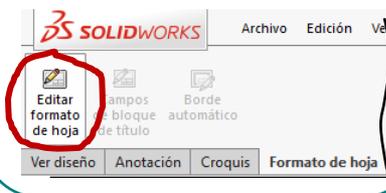
✓ Seleccione un formato de tamaño personalizado 210 x 297 mm



✓ En el gestor de diseño del dibujo, active la opción de *editar formato de hoja*

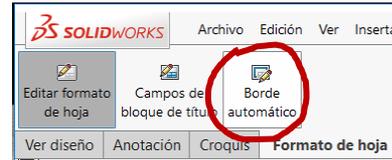


Alternativamente, en la pestaña *Formato de hoja*, active *Editar formato de hoja*



Tarea  
Estrategia  
Ejecución  
Conclusiones

- ✓ Seleccione *Borde automático* en la pestaña *Formato de hoja*

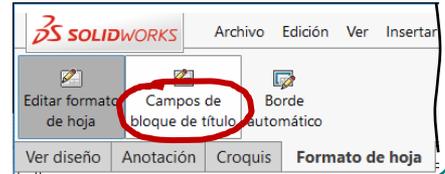


- ✓ Configure los parámetros del borde automático

This block contains three screenshots related to the 'Borde automático' (Automatic Border) feature. The first screenshot on the left shows the 'Borde automático' property manager with a red circle around the 'Siguiente' (Next) button and a red arrow pointing to the second screenshot. The second screenshot in the middle shows the 'Borde automático' property manager with various settings: 'Mensaje' (Message), 'Tamaño de zona' (Zone Size) with 'Distribución' set to 'Tamaño uniforme' (Uniform Size), 'Filas' (Rows) set to 6 and 'Columnas' (Columns) set to 4, 'Región' (Region) set to 'Márgenes' (Margins), 'Márgenes' (Margins) set to 20.00mm (left), 10.00mm (right), 10.00mm (top), and 10.00mm (bottom), 'Borde de línea doble' (Double line border) checked, and 'Borde independiente' (Independent border) unchecked. The third screenshot on the right shows the 'Formato de zona' (Zone Format) property manager with settings: 'Mostrar separadores de zona' (Show zone separators) checked, 'Mostrar columnas' (Show columns) checked, 'Mostrar filas' (Show rows) checked, 'Equidistancia de etiqueta desde borde' (Label spacing from border) checked, and 'Utilizar fuente de documento' (Use document font) unchecked.

- ✓ Dibuje el bloque de títulos, añadiendo las líneas y las anotaciones necesarias

Alternativamente, utilice el gestor de *Campos de bloque de título*

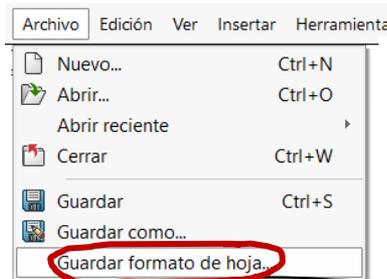


Departamento responsable: Tecnología	Creado por: Pedro Company	Unidad dimensional: mm	Escala: 1:1	Método de representación: 
Propietario legal: 	Revisado por: Pedro Company	Tipo de documento: Dibujo de diseño	Formato: A4	Estado del documento: Editado
		Título: Soporte de pared	Número de documento: Hoja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

- ✓ En el gestor de diseño del dibujo, active la opción de *editar hoja*

Alternativamente, *desactive la opción editar formato de hoja en la pestaña formato de hoja*

- ✓ Guarde el formato de hoja, para poder reutilizarlo en dibujos futuros



Tarea

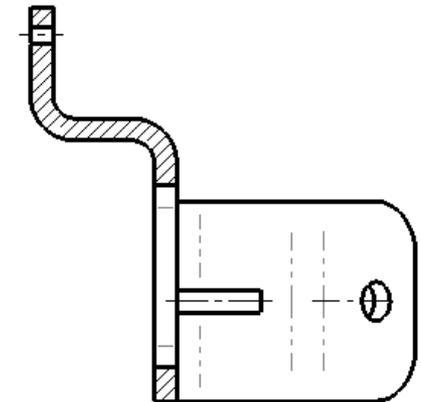
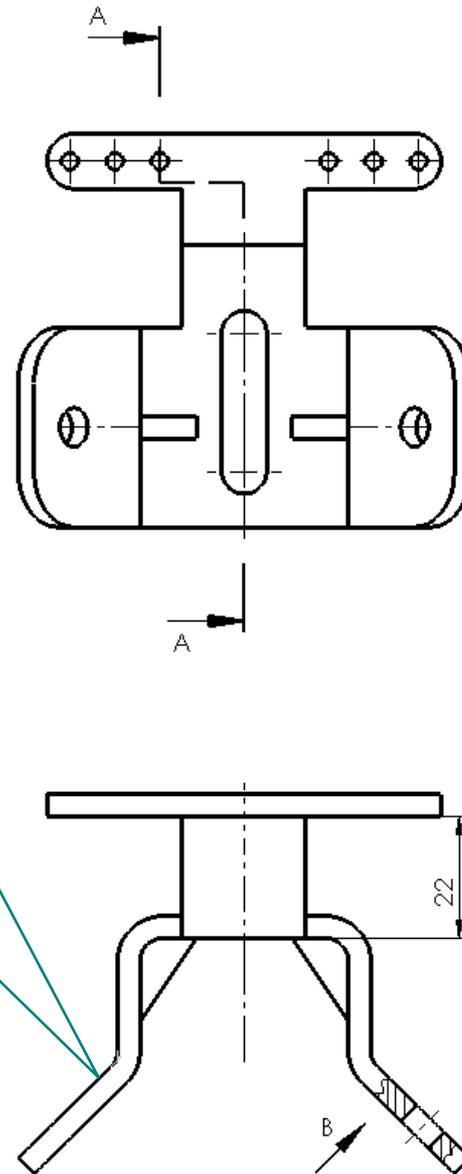
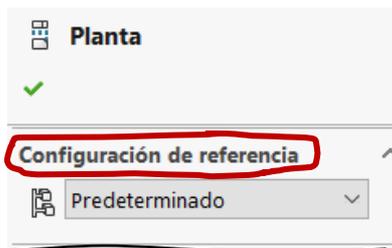
Estrategia

**Ejecución**

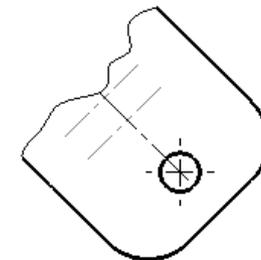
Conclusiones

✓ Seleccione las vistas y cortes necesarios para definir la pieza

Si la configuración del modelo que está activa no es la que quiere dibujar, edite cada vista para seleccionar la configuración correcta:



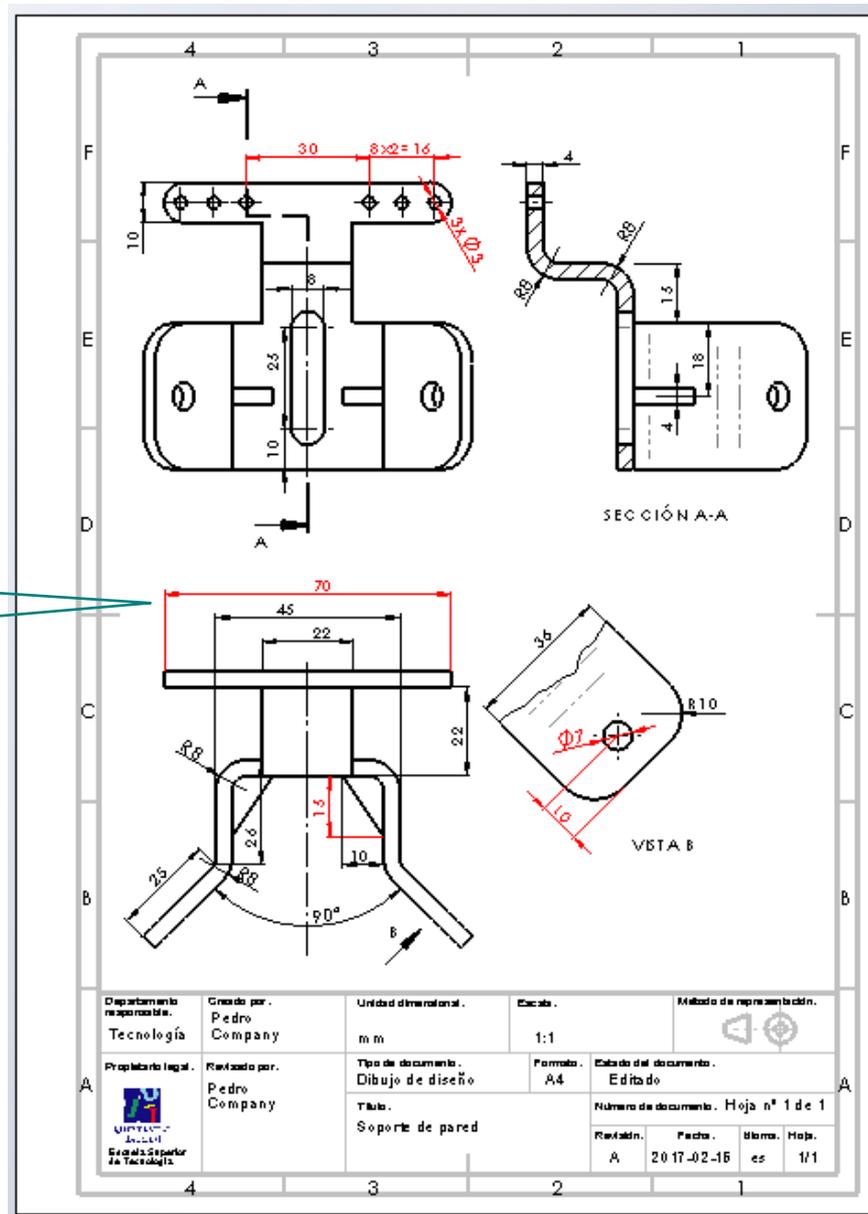
CORTEA-A



VISTA B

✓ Importe desde el modelo las mismas cotas que hay en el enunciado

Edite las cotas que no pueda importar



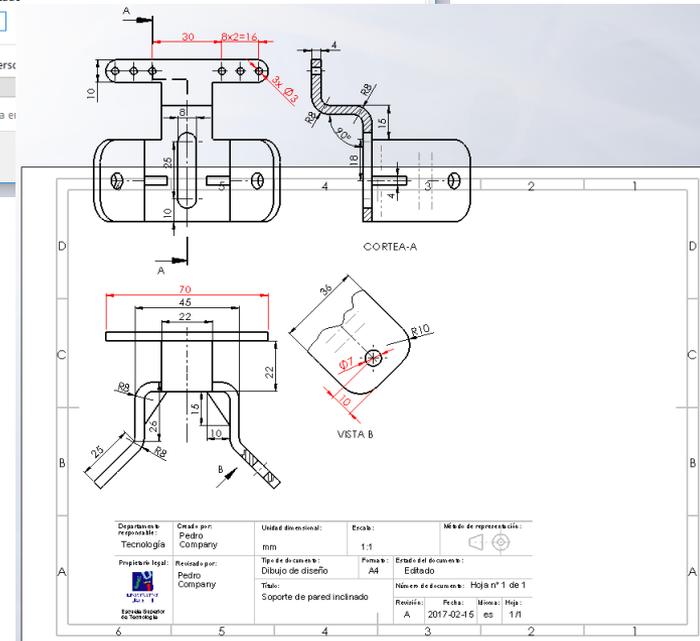
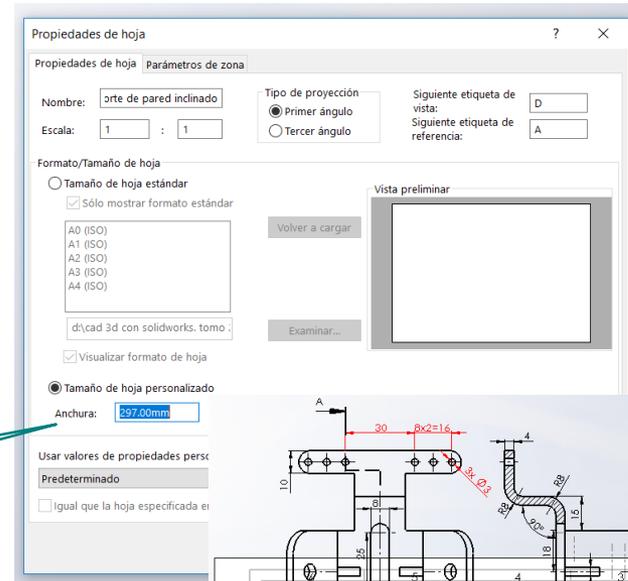




# Alternativamente, puede obtener el plano de diseño de la segunda configuración editando el de la primera configuración

- ✓ Copie el documento de dibujo, de la primera configuración
- ✓ Abra el nuevo documento
- ✓ Edite las propiedades, para cambiar el tamaño de hoja

Seleccione el tamaño A4 horizontal



Propiedades de hoja	Creado por: Pedro Company	Unidad dimensional: mm	Escala: 1:1	Método de representación: Edificado
Propiedades legal:	Resaltado por: Pedro Company	Tipo de documento: Dibujo de diseño	Forma: A4	Número de documentos: Hoja nº 1 de 1
Título: Soporte de pared inclinado		Revisión: A	Fecha: 2017-02-16	Hoja: 00
Escala superior de formato:				1/1

Tarea

Estrategia

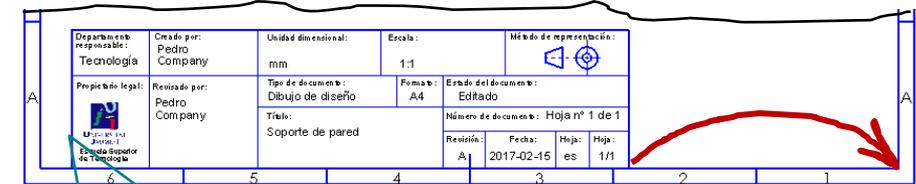
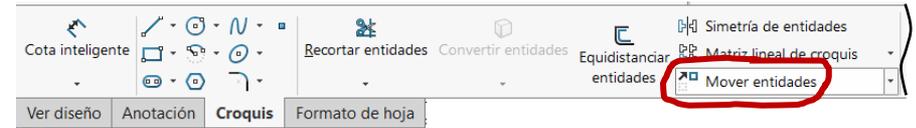
Ejecución

Conclusiones

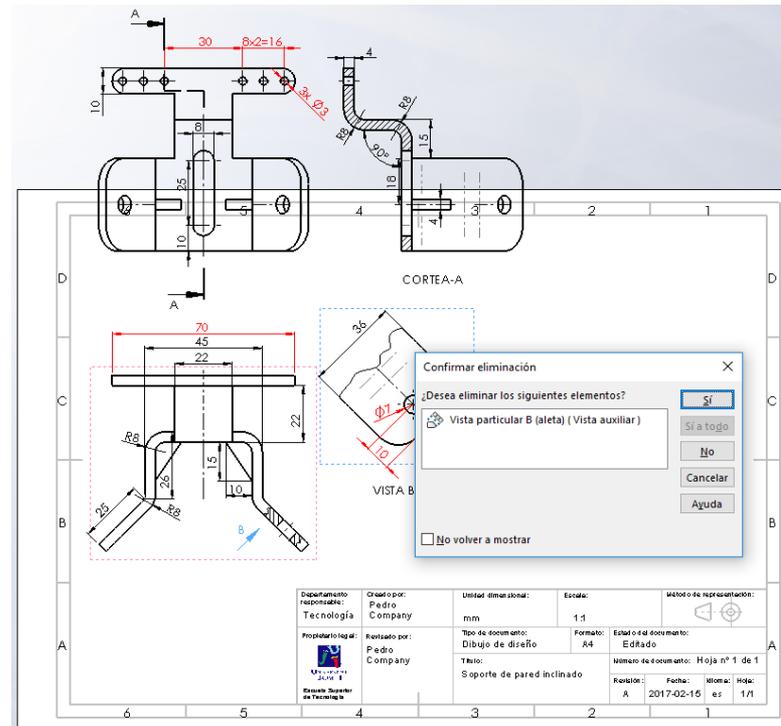
- ✓ Edite el formato de hoja
- ✓ Mueva el bloque de títulos a su nueva posición
- ✓ Edite las etiquetas necesarias

Por ejemplo, el título

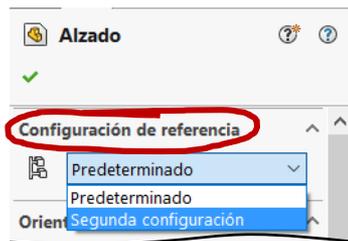
- ✓ Borre las vistas innecesarias



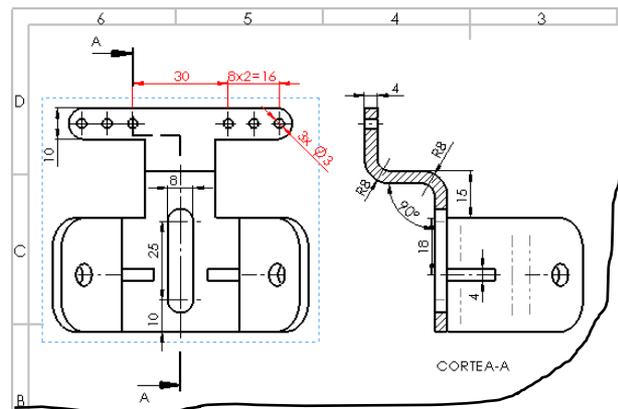
Añada las líneas de contorno que faltan



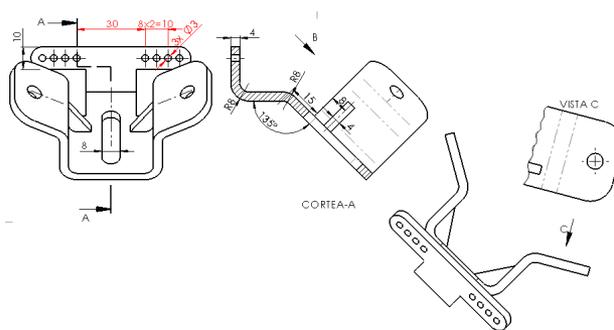
✓ Modifique el resto de vistas, para vincularlas a la segunda configuración



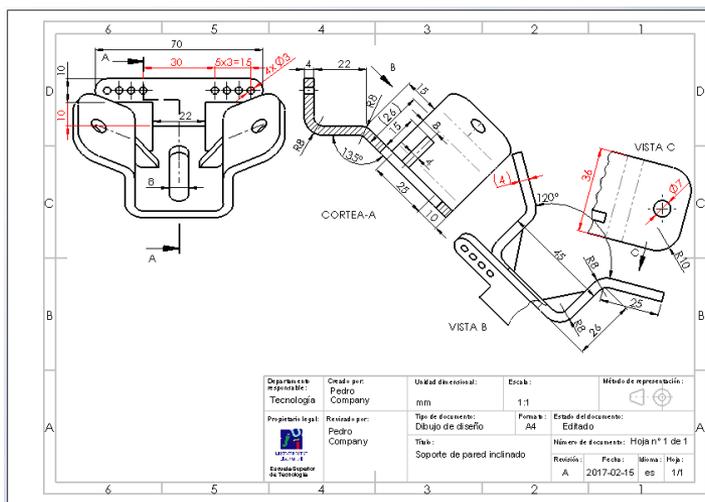
✓ Recoloque las vistas



✓ Añada las vistas que faltan

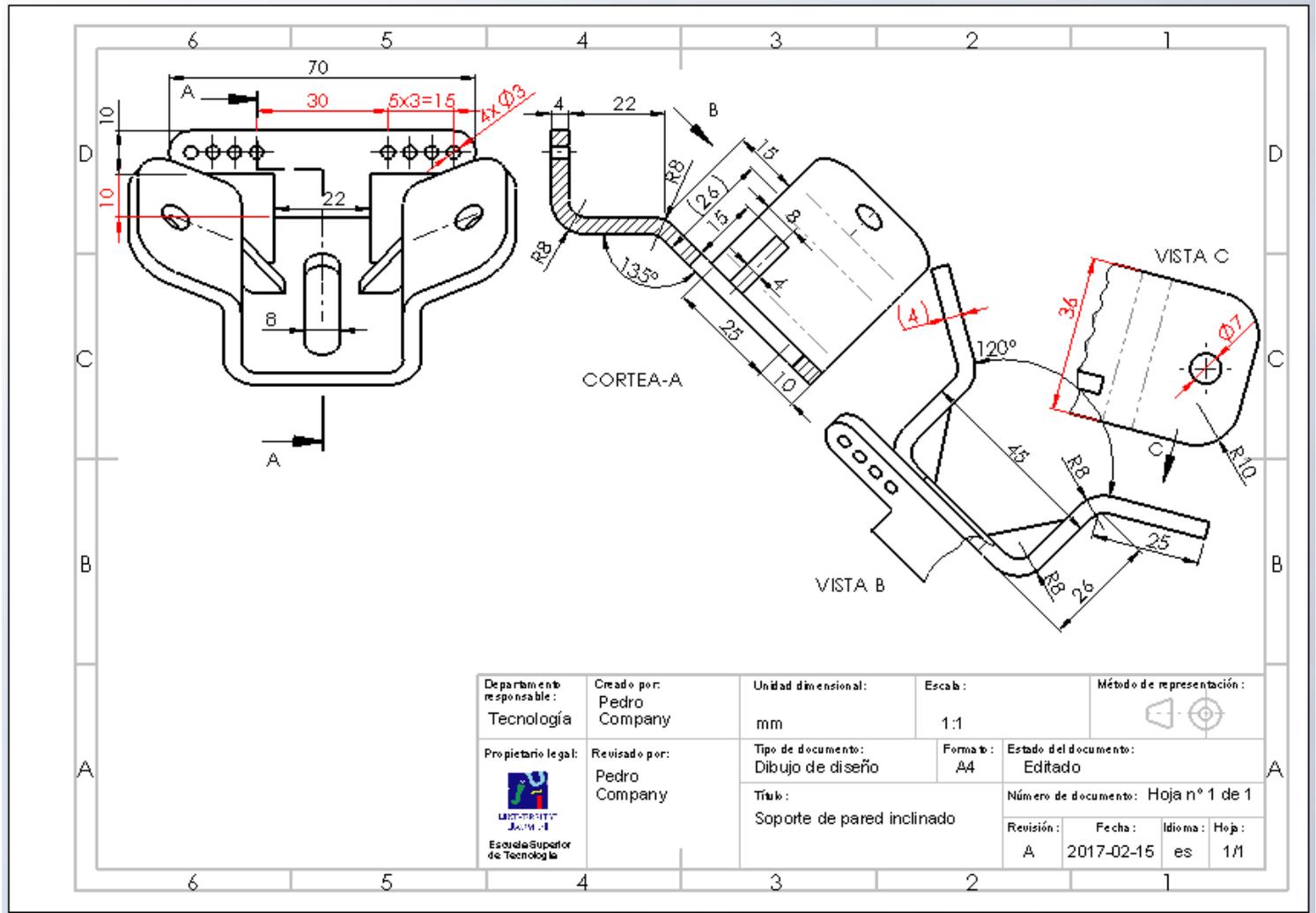


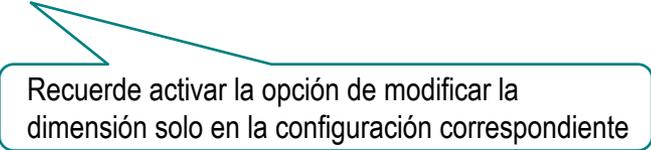
✓ Añada las cotas que faltan





# ¡Compruebe que el dibujo está completo y cumple normas!



- 1 Las piezas reconfigurables se modelan teniendo cuidado de que el modelo incluya a las variables que diferencian las configuraciones como variables explícitas
- 2 Las configuraciones se definen mediante el editor de configuraciones
- 3 Las dimensiones configurables se pueden editar directamente, si se activa la visualización de cotas de operación  


Recuerde activar la opción de modificar la dimensión solo en la configuración correspondiente
- 4 Los planos de las variantes de diseño se extraen automáticamente de las diferentes configuraciones