

Ejercicio 1.2.6

Placa de refuerzo

Tarea

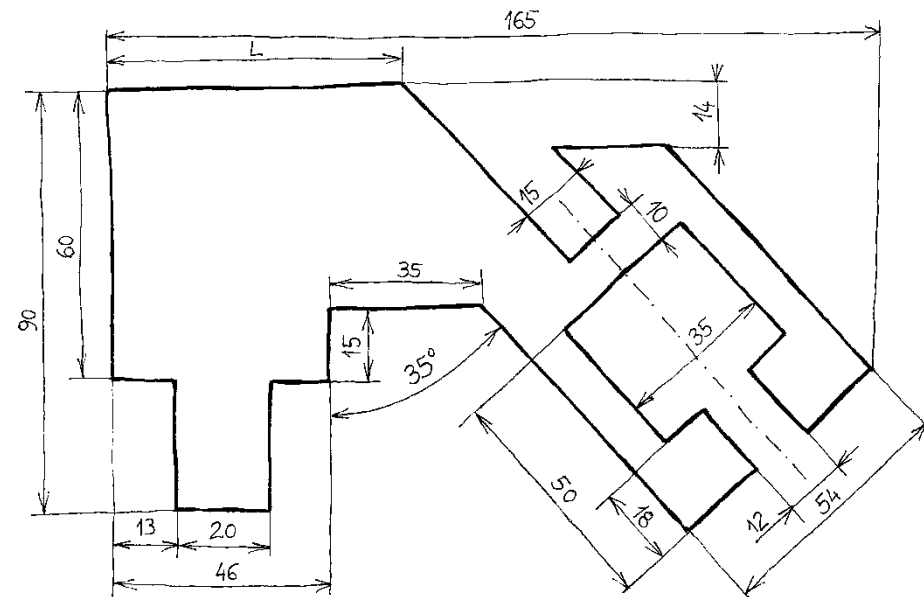
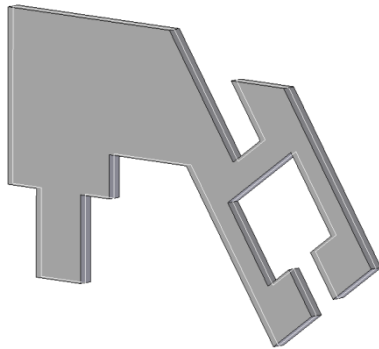
Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

En la figura de la derecha se representa el alzado, a mano alzada y acotado, de la placa de refuerzo mostrada abajo



La tarea es:

- A** Obtenga el perfil plano de la placa de refuerzo
- B** Añada las cotas y restricciones geométricas necesarias para definir completamente el perfil
- C** Determine la longitud L

La estrategia consiste en:

1 Dibuje la forma aproximada del perfil

1 Seleccione el plano de croquis

2 Dibuje el perfil aproximado

2 Añada las restricciones geométricas que no se generen automáticamente

3 Acote el perfil

¡Dado que el programa es paramétrico, no tiene sentido dibujar ajustando relaciones y medidas!

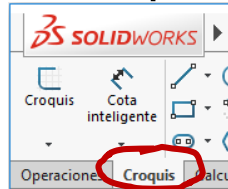
¡Es mejor dibujar de forma aproximada y dejar que el programa ajuste el dibujo final mediante restricciones explícitas!

Se distinguen las restricciones geométricas de las dimensionales

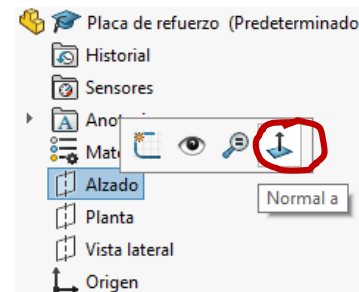
Ejecución

Seleccione y active el plano de croquis:

- ✓ Seleccione la pestaña *Croquis*

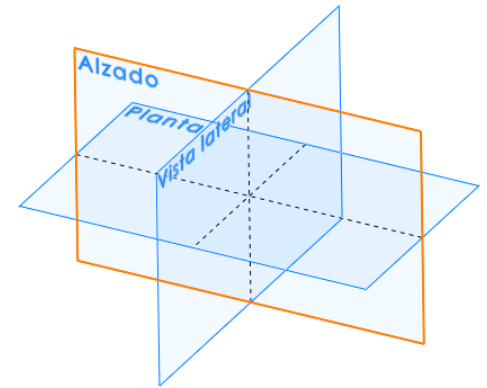


- ✓ Escoja el alzado como plano de referencia para croquizar

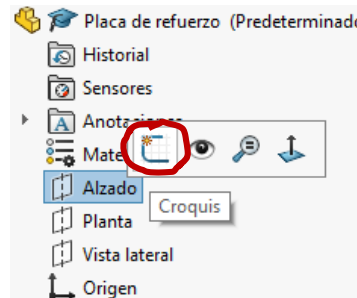


- ✓ En el menú contextual escoja *Normal a*

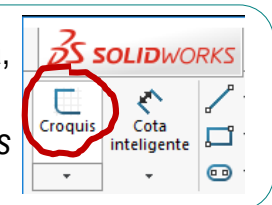
El plano queda situado paralelo a la pantalla



- ✓ Escoja *Croquis* para dibujar en el plano seleccionado



Como alternativa, seleccione el comando *Croquis*

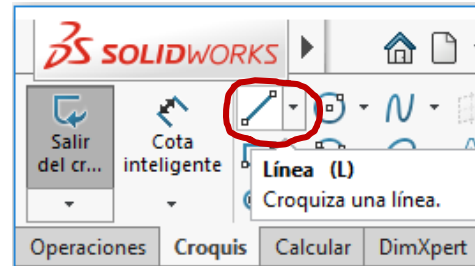


¡El plano de alzado es ahora su hoja de papel!

Ejecución

Dibuje el perfil aproximado:

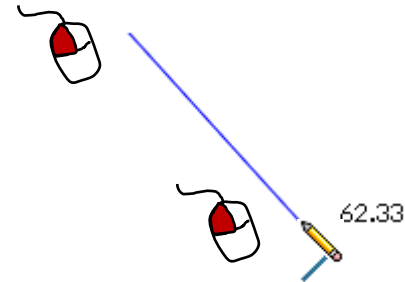
✓ Escoja *Línea*



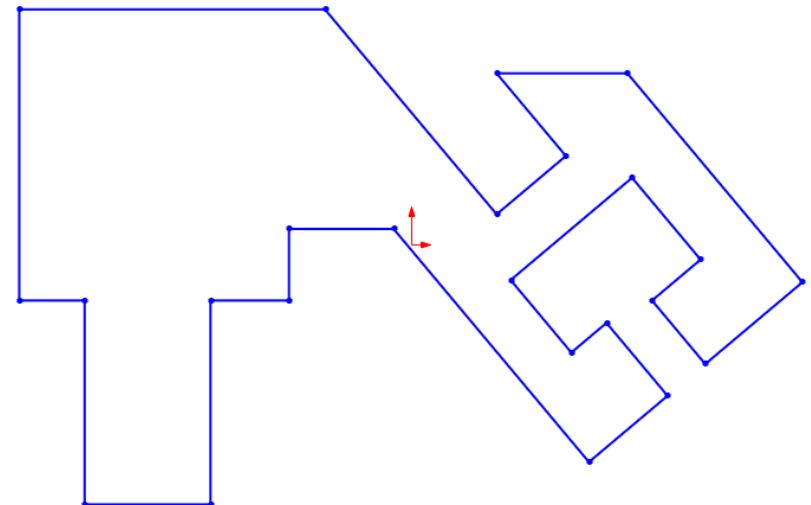
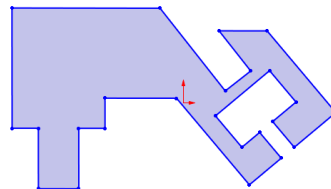
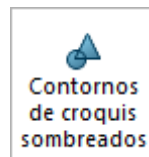
✓ Mueva el ratón hasta el punto de inicio y pulse el botón izquierdo

✓ Mueva el ratón hasta el punto final y pulse el botón izquierdo

✓ Repita el procedimiento hasta dibujar todas las líneas



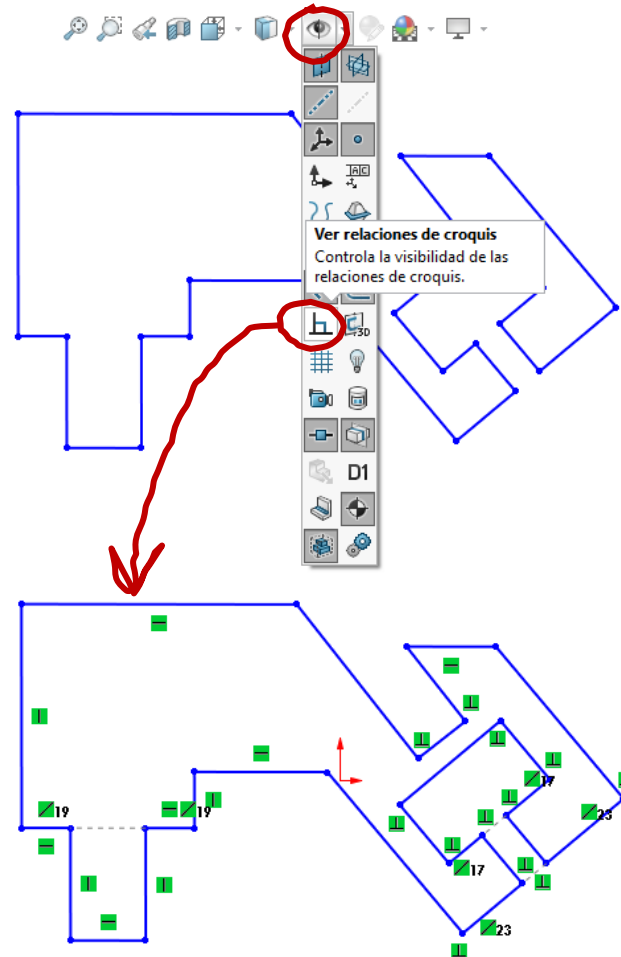
Puede comprobar que el perfil esté cerrado, activando *Contornos de croquis sombreados*



Ejecución

El programa habrá detectado automáticamente las restricciones geométricas que estén activas

✓ Visualice las restricciones



Tarea

Estrategia

Ejecución

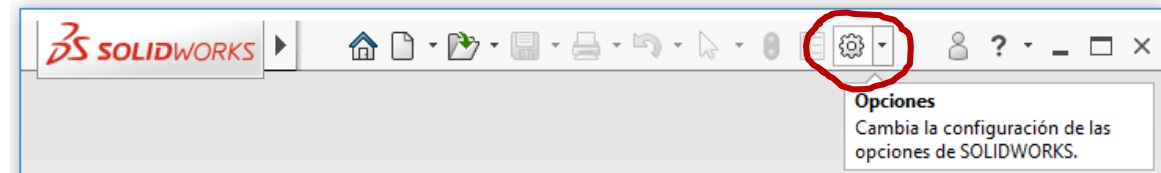
Conclusiones

Ejecución

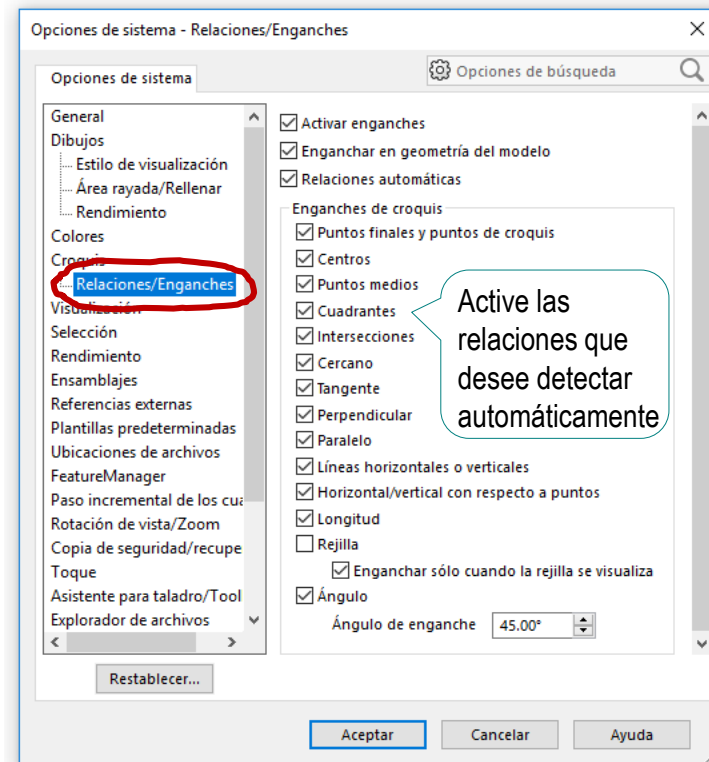


Puede controlar las restricciones que se detectan automáticamente mediante el menú de opciones

✓ Seleccione *Opciones*



✓ Seleccione la pestaña *Relaciones/enganches*



Ejecución

Tarea

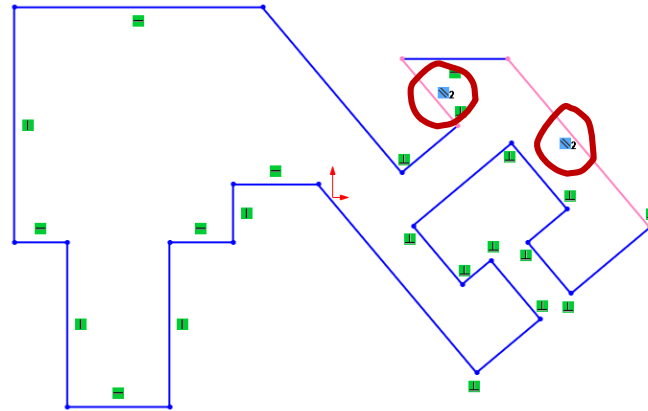
Estrategia

Ejecución

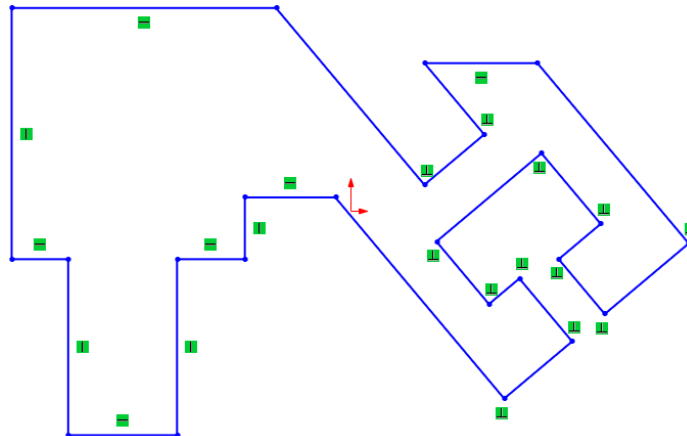
Conclusiones

Elimine las restricciones geométricas detectadas automáticamente que sean inapropiadas

✓ Seleccione las restricciones indeseadas con el ratón



✓ Pulse la tecla *Suprimir*



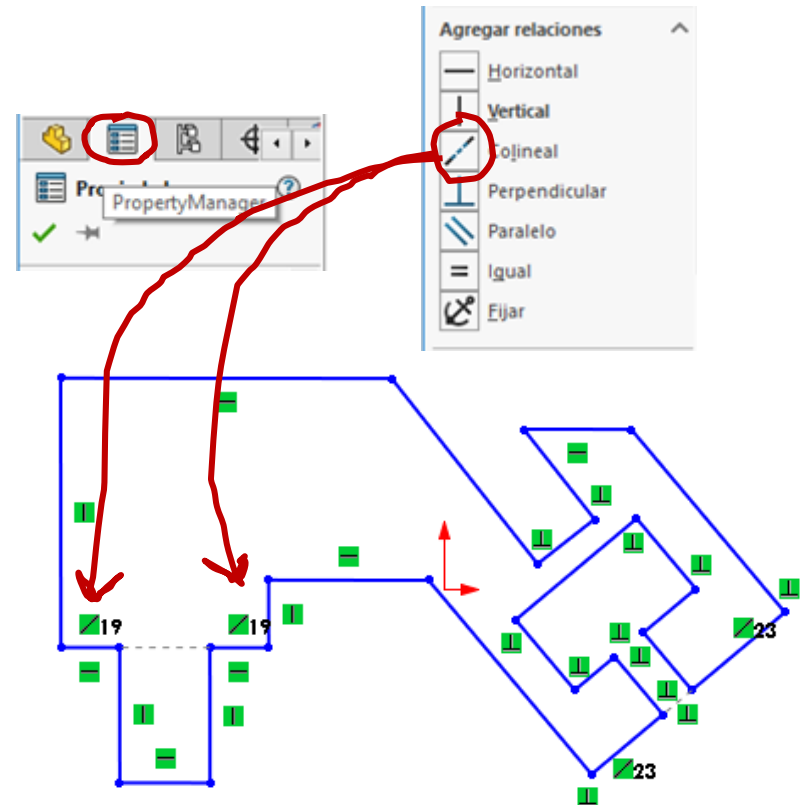
Añada restricciones geométricas:

- ✓ Seleccione el o los elementos a restringir
 - ✓ Mantenga pulsada la tecla *Ctrl* mientras señala con el cursor los elementos a elegir
 - ✓ Alternativamente, mantenga pulsada la tecla izquierda del ratón mientras lo mueve, para definir un rectángulo que engloba a todos los elementos a elegir

- ✓ En el *Property manager*, que se activa automáticamente, aparecen las restricciones posibles

- ✓ Marque las restricciones apropiadas

- ✓ Las restricciones se visualizan en el dibujo



Ejecución

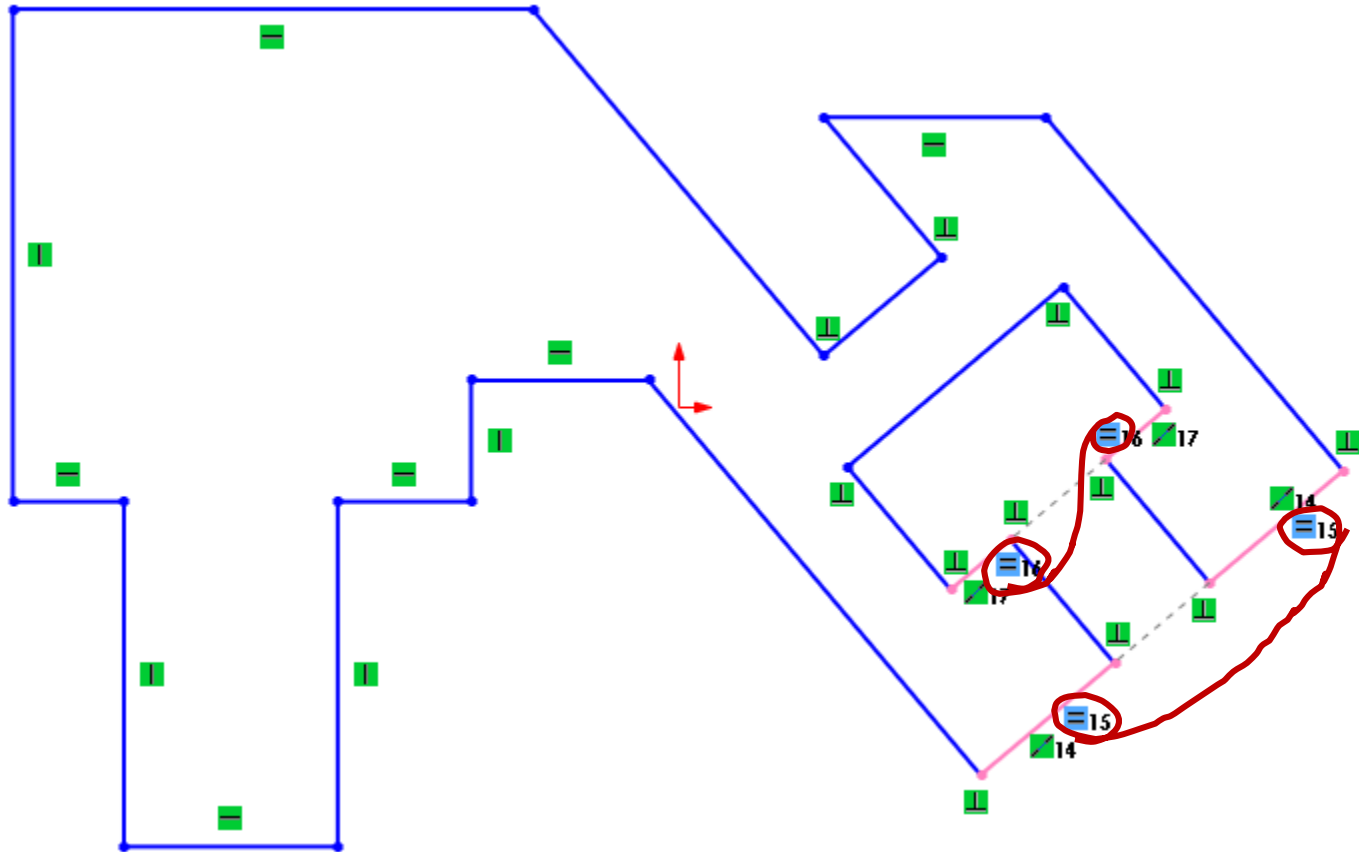
Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Añada restricciones de “igual longitud”
para forzar la simetría parcial:



Ejecución

Tarea

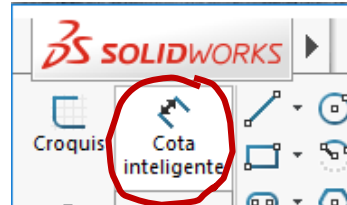
Estrategia

Ejecución

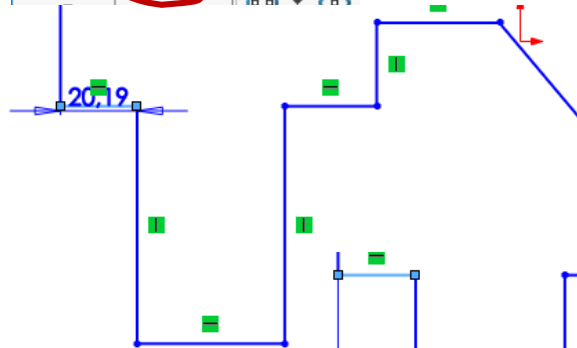
Conclusiones

Añada las cotas apropiadas:

- ✓ Seleccione *Cota inteligente*



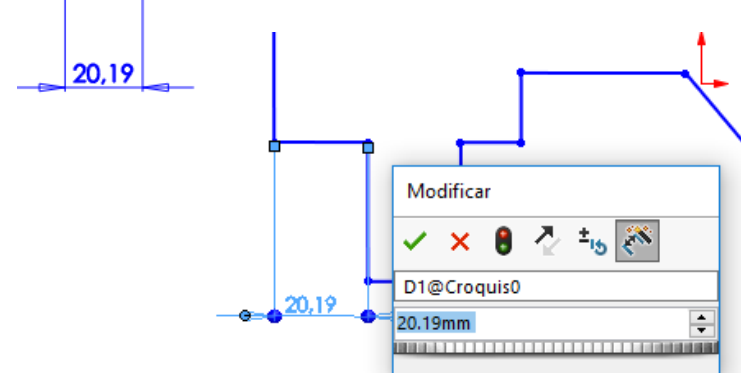
- ✓ Seleccione el o los elementos a acotar



- ✓ Mueva el cursor hasta donde desea colocar la cifra de cota

Si la cota cambia de tipo al moverla, deje la colocación hasta después de haber completado la cota

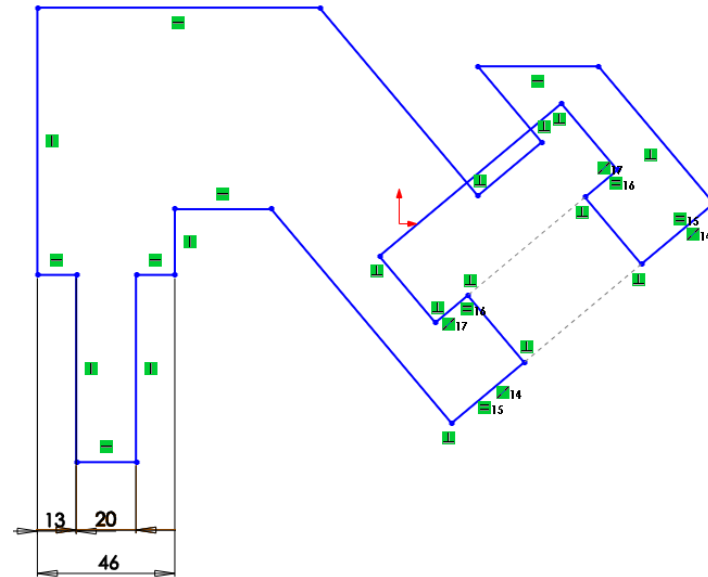
- ✓ Modifique la cifra de cota



Ejecución



Puede que el perfil se “retuerza” durante el proceso de acotación



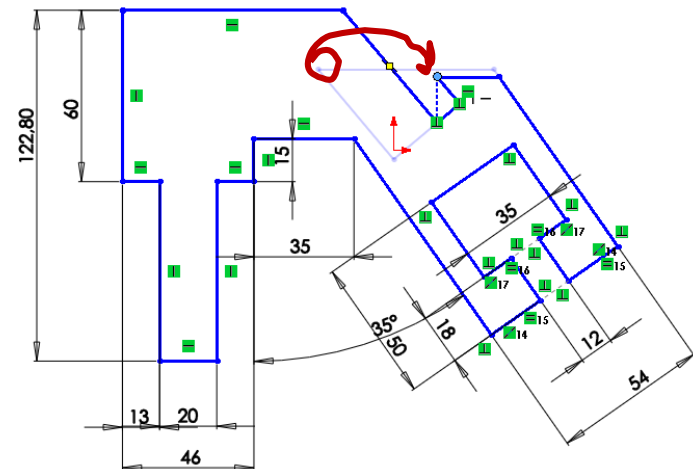
Para evitarlo o solucionarlo:

✓ Intente que el perfil inicial tenga proporciones cercanas a las deseadas

✓ Edite las partes deformadas “arrastrando” los vértices

Seleccione el vértice con el botón izquierdo del ratón, y mantenga pulsado el botón mientras mueve el ratón

✓ Borre y redibuje las partes que sigan deformadas

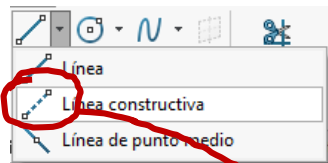


Ejecución

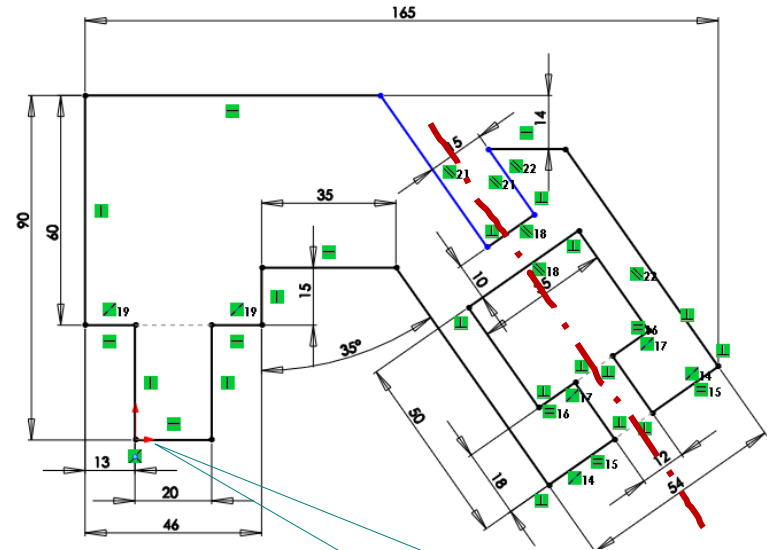


Para completar las restricciones, hay que añadir una simetría parcial

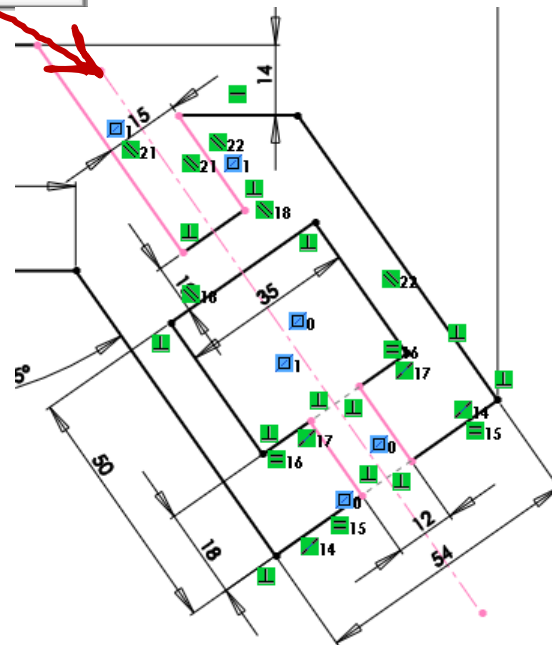
✓ Dibuje el eje como línea constructiva



✓ Añada la condición de simetría mediante relaciones

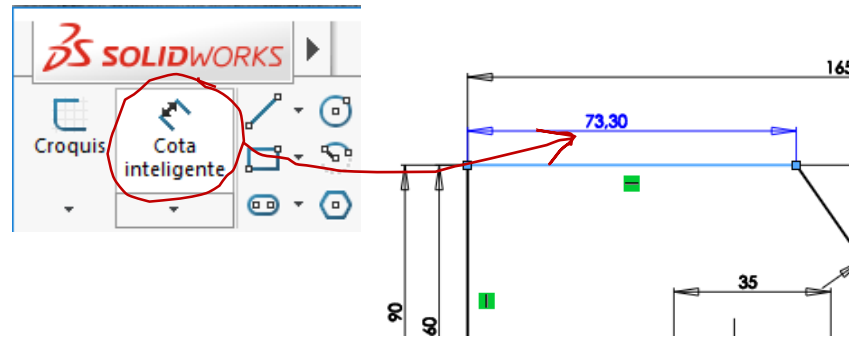


Tampoco olvide "anclar" un vértice del dibujo al sistema de referencia

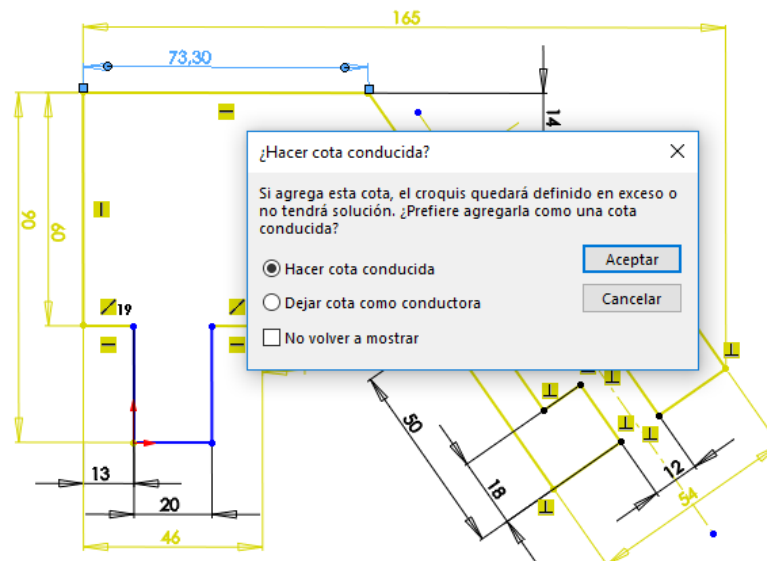


Ejecución

Acotar la longitud L es fácil:



Pero, como el perfil ya está totalmente restringido, tendremos que aceptar la cota como auxiliar (conducida):



Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Conclusiones

1 Hay que dibujar sin restricciones y añadir las restricciones después

Añadir automáticamente algunas restricciones sobre la marcha también es conveniente

2 La secuencia de restricciones es importante para conseguir un perfil completamente restringido

- ✓ Añada primero las restricciones más locales (que afecten menos a partes lejanas)
- ✓ Añada primero las restricciones geométricas, y luego las dimensionales

3 Conviene descomponer el perfil en partes sencillas

- ✓ Ayuda a mantener las proporciones
- ✓ Permite detectar errores tempranos