

Ejercicio 1.2.3

Hexágono con construcciones auxiliares

Tarea

Obtenga un hexágono regular

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

¡El método clásico de construcción de hexágonos **no** es apropiado para trabajar con restricciones!

~~Dibuje la circunferencia circunscrita (de radio r)~~

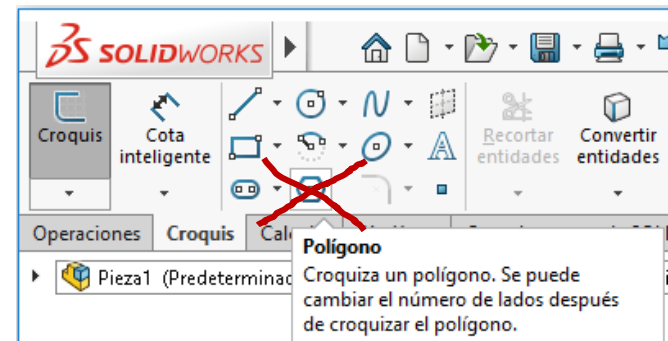
~~Marque un vértice arbitrario en la circunferencia~~

~~Marque el vértice siguiente, dibujando un arco de circunferencia con centro en el vértice actual, y radio r~~

~~Repita la operación para marcar el resto de vértices~~

~~Dibuje los lados uniendo los vértices contiguos~~

No debe utilizar la herramienta de croquizar polígonos regulares

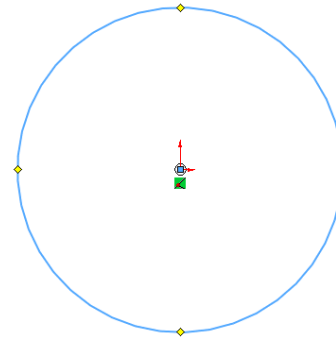


Estrategia

El método para obtener un hexágono regular mediante restricciones es:

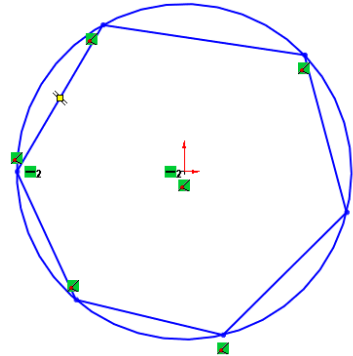
- 1 Dibuje una circunferencia en un plano de trabajo

Es una **construcción auxiliar**, que ayuda a restringir el hexágono

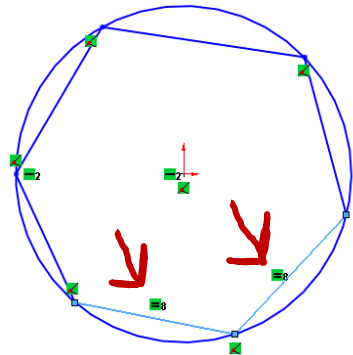


- 2 Dibuje un hexágono irregular con sus vértices sobre la circunferencia

El programa detecta la restricción de vértice en circunferencia si se pone el cursor cerca de la misma



- 3 Restrinja los lados para que tengan la misma longitud



Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Ejecución

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

El proceso detallado es:

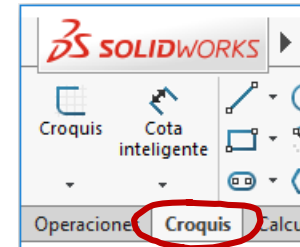
1 Comience un croquis

2 Dibuje una circunferencia en el plano de trabajo

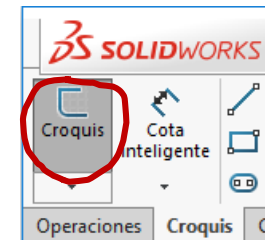
3 Dibuje un hexágono irregular con sus vértices sobre la circunferencia

4 Restrinja los lados para que tengan la misma longitud

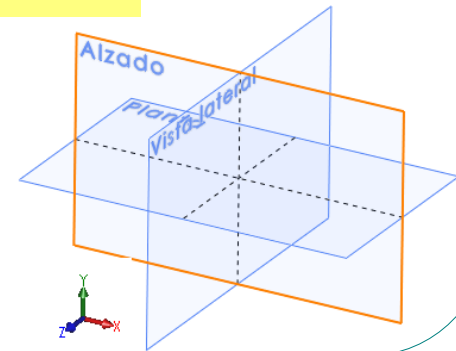
✓ Seleccione la pestaña "Croquis"



✓ Pulse el botón "Croquis"



✓ Seleccione el plano sobre el que desee crear un croquis para la entidad.



Ejecución

Tarea

Estrategia

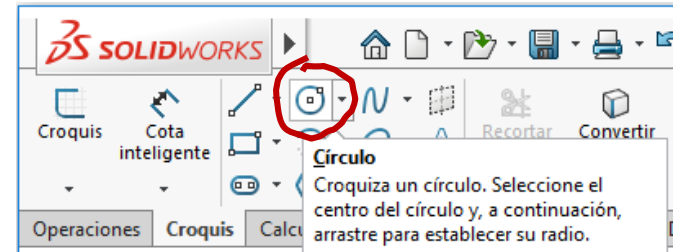
Ejecución

Conclusiones

El proceso detallado es:

- 1 Comience un croquis
- 2 Dibuje una circunferencia en el plano de trabajo
- 3 Dibuje un hexágono irregular con sus vértices sobre la circunferencia
- 4 Restrinja los lados para que tengan la misma longitud

✓ Seleccione el comando "Círculo"

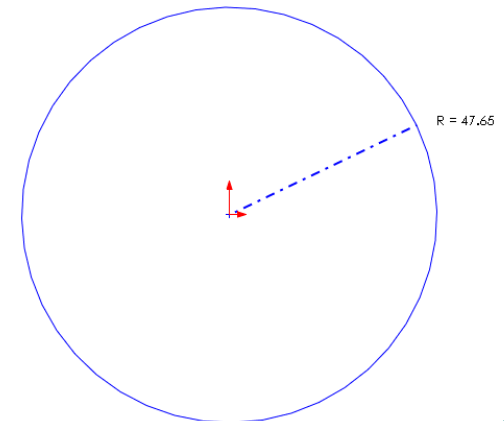


✓ Marque con el cursor el origen de coordenadas



Será el centro

✓ Marque o escriba el radio



Ejecución

Tarea

Estrategia

Ejecución

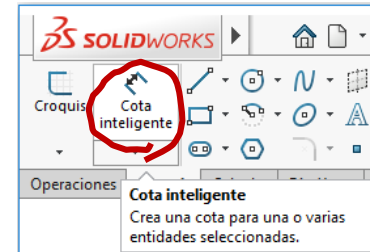
Conclusiones



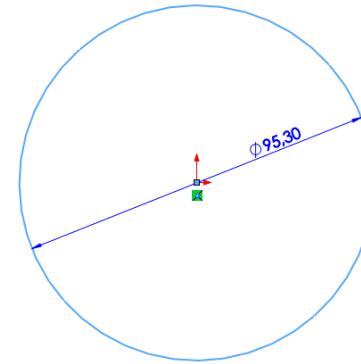
¡La definición de la circunferencia está incompleta!

¡Falta restringir su diámetro!

- ✓ Seleccione el comando “Cota inteligente”

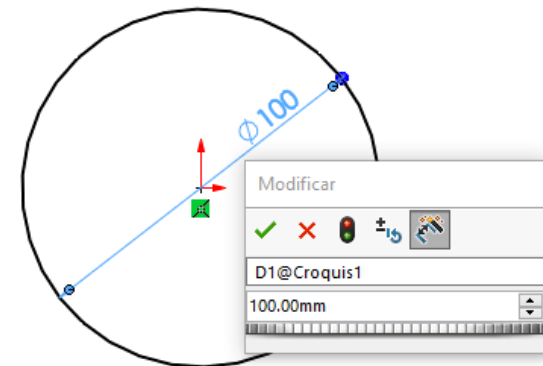


- ✓ Seleccione el círculo



- ✓ Marque la posición de la cota

- ✓ Escriba el valor deseado de la cifra de cota



Ejecución

El proceso detallado es:

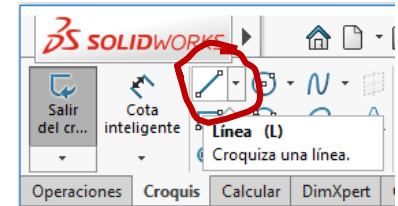
1 Comience un croquis

2 Dibuje una circunferencia en el plano de trabajo

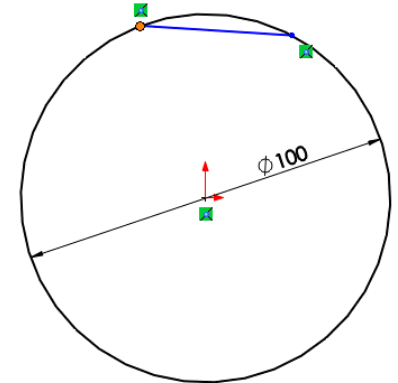
3 Dibuje un hexágono irregular con sus vértices sobre la circunferencia

4 Restrinja los lados para que tengan la misma longitud

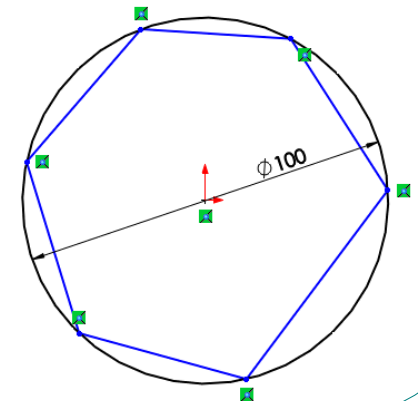
✓ Seleccione el comando *Línea*



✓ Marque dos puntos cualquiera de la circunferencia



✓ Repita para las cinco líneas restantes



Si se introducen seguidas, cada punto final es punto inicial de la siguiente línea

Ejecución

Tarea

Estrategia

Ejecución

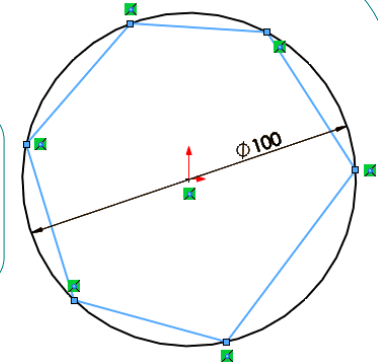
Conclusiones

El proceso detallado es:

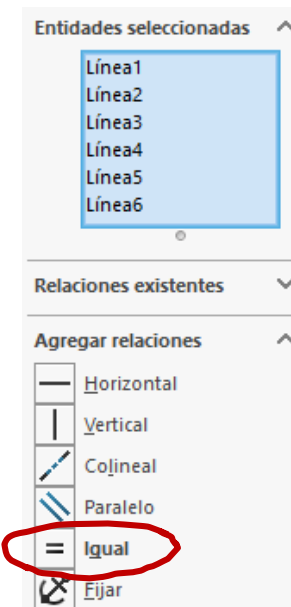
- 1 Comience un croquis
- 2 Dibuje una circunferencia en el plano de trabajo
- 3 Dibuje un hexágono irregular con sus vértices sobre la circunferencia
- 4 Restrinja los lados para que tengan la misma longitud

✓ Seleccione las seis líneas

Mantenga la tecla *Ctrl* pulsada, mientras marca las líneas con el cursor

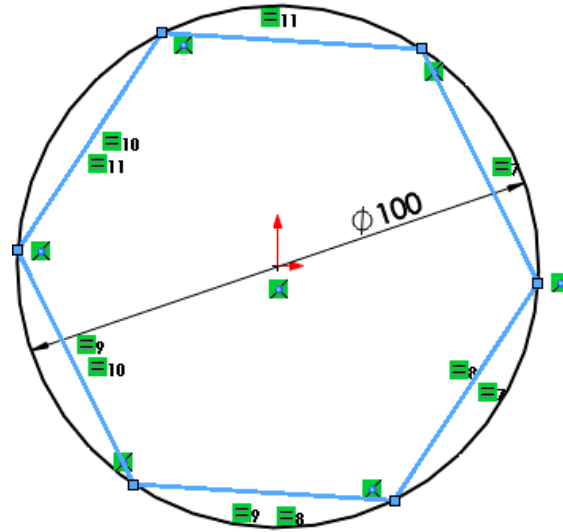


✓ Pulse el botón de agregar relación *Igual*



Ejecución

Tras cerrar el croquis, el resultado es:

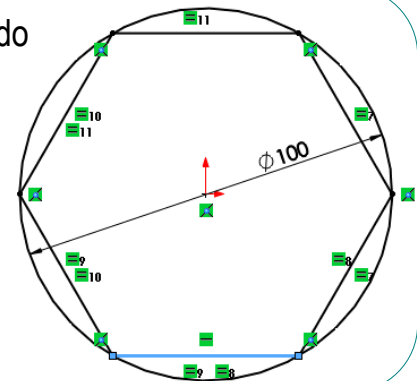
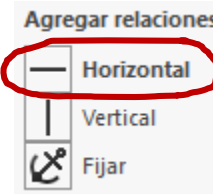


Pero la figura **no** está totalmente restringida:

¡aún puede girar!

Para evitarlo, basta restringir la inclinación de un lado

¡Por ejemplo, haciendo un lado horizontal!

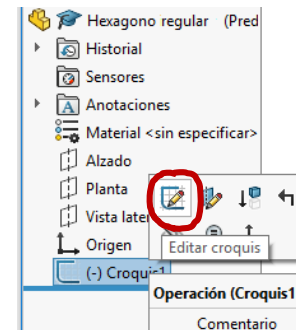


Ejecución

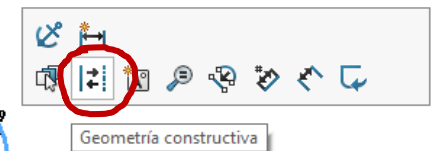
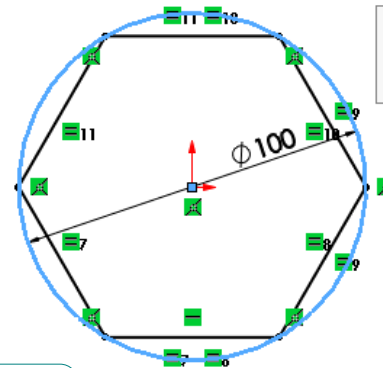


Puede convertir la circunferencia en **geometría auxiliar** o **suplementaria**:

- ✓ Edite el croquis
 - ✓ Seleccione el croquis en el árbol del modelo
 - ✓ Seleccione *Editar croquis* en el menú contextual



- ✓ Seleccione la/las líneas que quiere convertir en geometría auxiliar



- ✓ Utilice el menú contextual para cambiar el tipo de línea

SolidWorks® representa la geometría auxiliar mediante líneas de trazo y punto

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Ejecución

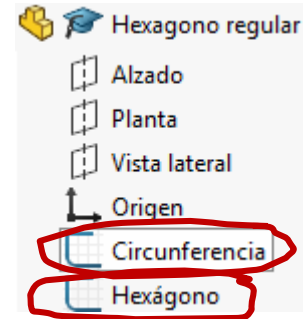


También puede separar la circunferencia del hexágono regular:

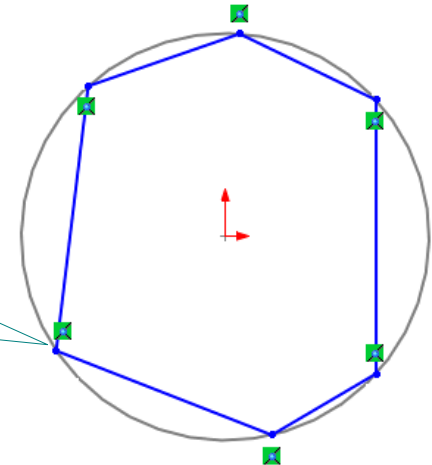
- 1 Dibuje una circunferencia en **un croquis**
- 2 Dibuje un hexágono en **otro croquis coplanario** con el anterior

¡Utilice el mismo plano de trabajo!

- 3 Restrinja los vértices para que pertenezcan a la circunferencia
- 4 Restrinja los lados para que tengan la misma longitud



Si se señalan puntos de la circunferencia, la restricción es automática



Esta técnica de dibujar los croquis por “**capas**” tiene ventajas:

Utilizar dos planos de boceto requiere más tiempo



Pero permite obtener un hexágono “limpio”

Las construcciones auxiliares quedan separadas

Conclusiones

Tarea
Estrategia
Ejecución
Conclusiones

- 1 **No** hay que dibujar la figura final  Hay que dibujar una figura aproximada para luego restringirla

~~No hay que dibujar siguiendo métodos clásicos, pensados para regla y compás~~

- 2 Las restricciones son la clave del dibujo paramétrico

- 3 Se pueden utilizar construcciones auxiliares...

...siempre que sirvan para imponer restricciones, no para evitarlas