



UNIVERSITAT
JAUME I

Departament
d'Enginyeria
Mecànica i
Construcció

Ejercicio 01.02

Delineación paramétrica con construcciones auxiliares

Pedro Company
Carmen González

Enunciado

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Obtenga un hexágono regular ,
sin utilizar la herramienta de dibujo de polígonos regulares

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

OPERACIÓN	
•	Dibuje la circunferencia circunscrita de radio r .
•	Marque un punto inicial.
•	Marque un nuevo punto, dibujando una circunferencia con centro en el último punto marcado y radio r .
•	Repita la operación anterior tres veces más.
•	Dibuje los lados uniendo los puntos marcados

Estrategia

Enunciado

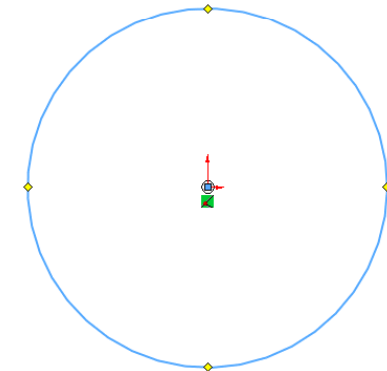
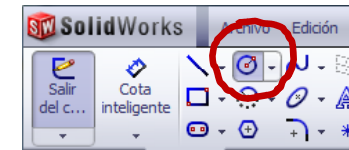
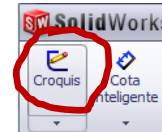
Estrategia

Ejecución

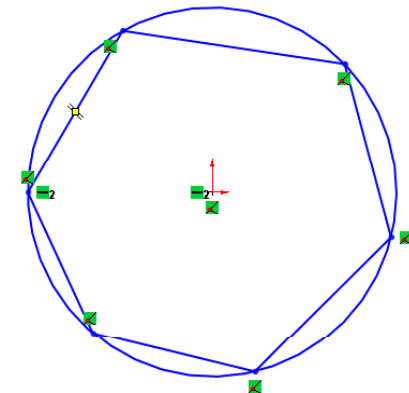
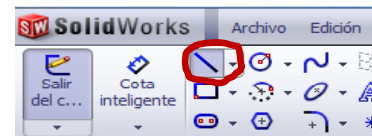
Conclusiones

El método para obtener un hexágono regular mediante restricciones es:

1 Dibuje una circunferencia en un plano de trabajo

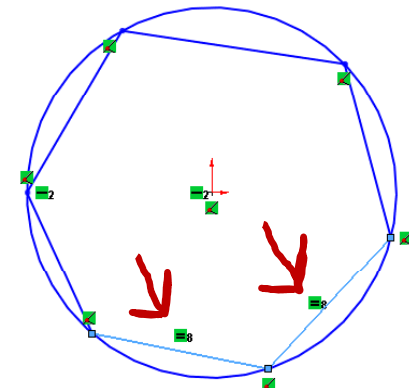
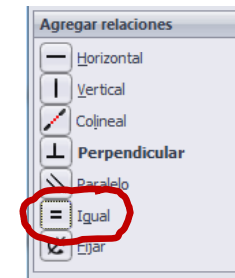


2 Dibuje un hexágono irregular con sus vértices sobre la circunferencia



El programa añade 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



Ejecución

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

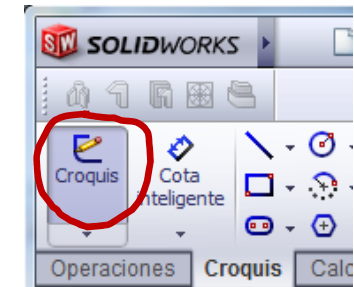
El proceso detallado es:

- 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

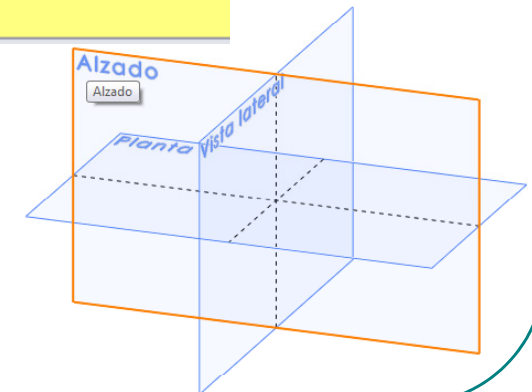
- ✓ Seleccione la pestaña "Croquis"



- ✓ Pulse el botón "Croquis"



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



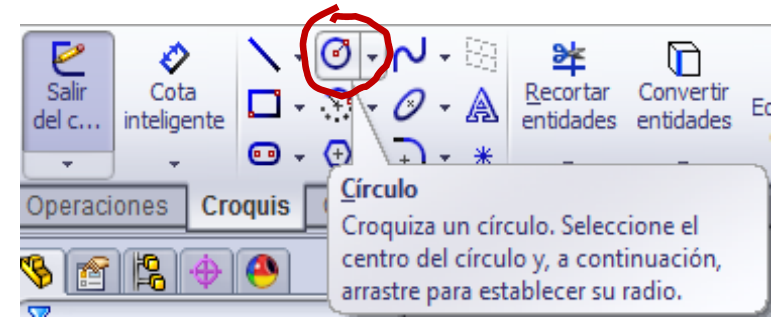
Ejecución

Enunciado
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

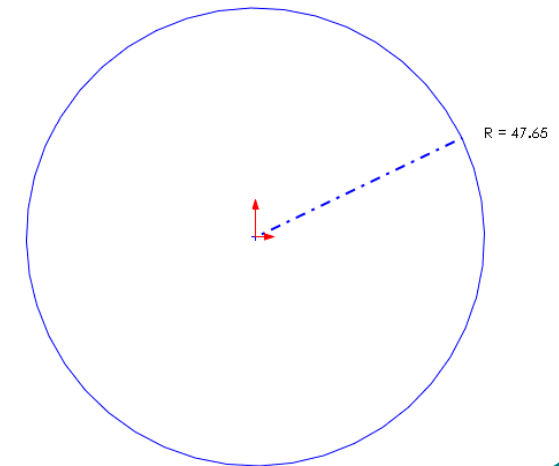
✓ Seleccione el comando "Círculo"



✓ Marque el centro con el cursor



✓ Marque o escriba el radio



Ejecución

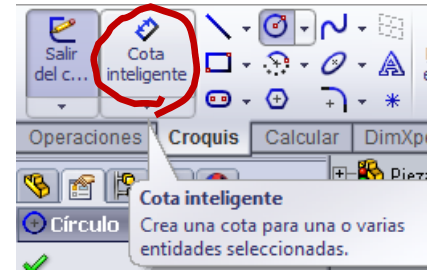
Enunciado
Estrategia
Ejecución
Conclusiones



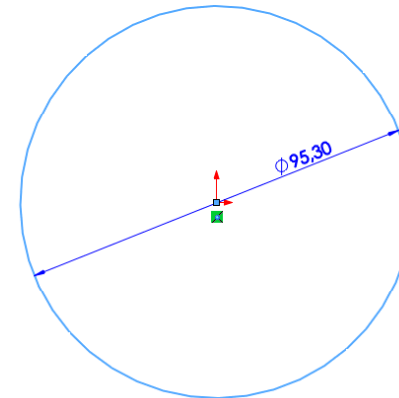
¡La definición de la circunferencia está incompleta!

¡Falta restringir su diámetro!

✓ Seleccione el comando "Cota inteligente"

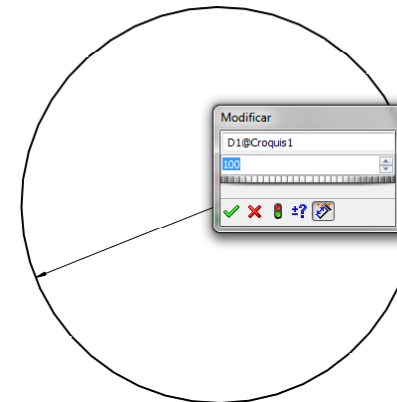


✓ Seleccione el círculo



✓ Marque la posición de la cota

✓ Escriba el valor deseado de la cifra de cota



Ejecución

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

El proceso detallado es:

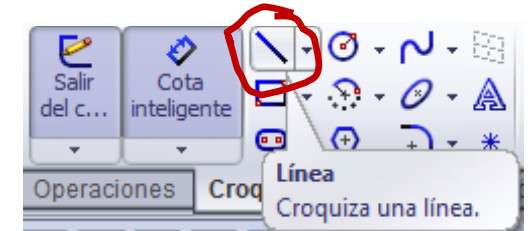
1 Comience un croquis

2 Dibuje una circunferencia en el plano de trabajo

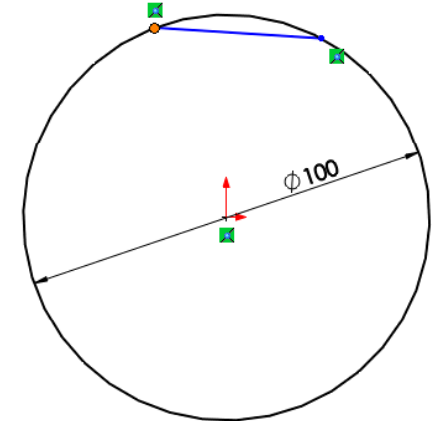
3 Dibuje un hexágono irregular con sus vértices sobre la circunferencia

4 Restrinja los lados para que tengan la misma longitud

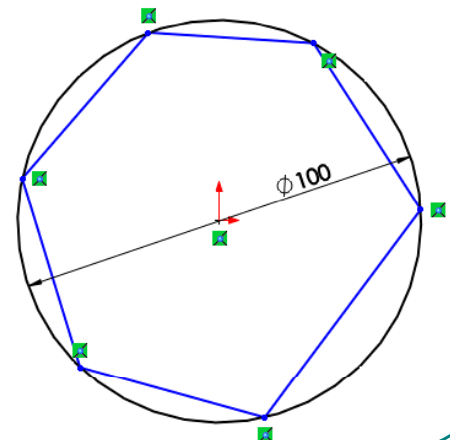
✓ Seleccione el comando "Línea"



✓ 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

Enunciado

Estrategia

Ejecución

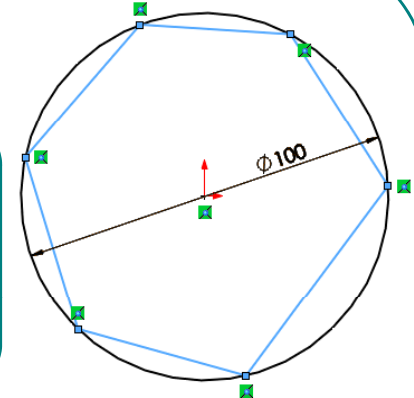
Conclusiones

El proceso detallado es:

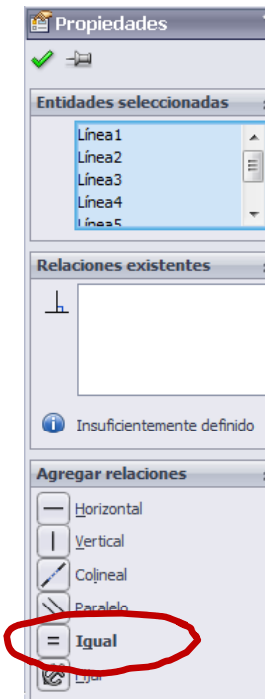
- 1 Comience un croquis
- 2 Dibuje una circunferencia en el plano de trabajo
- 3 Dibuje un hexágono irregular con sus vértices sobre la circunferencia
- 4 Restrinja los lados para que tengan la misma longitud

- ✓ Seleccione las seis líneas

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



- ✓ Pulse el botón de agregar relación "Igual"



Ejecución

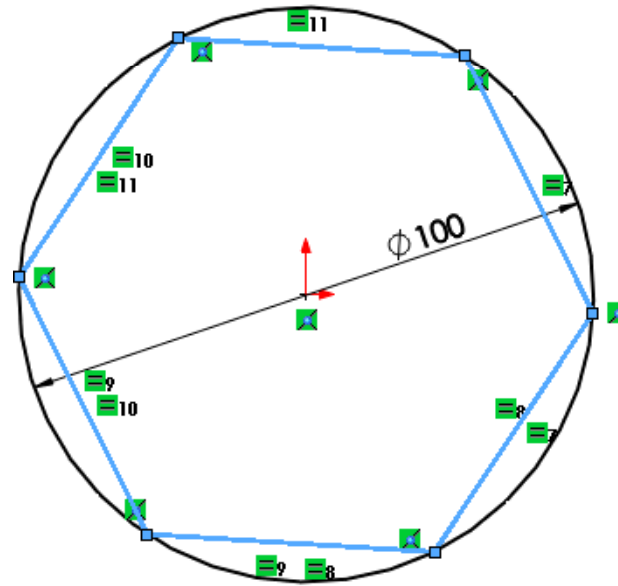
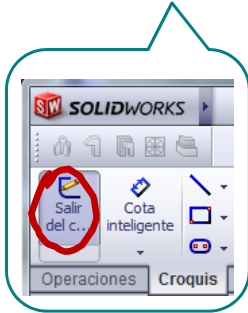
Enunciado

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

Tras cerrar el croquis, el resultado es:

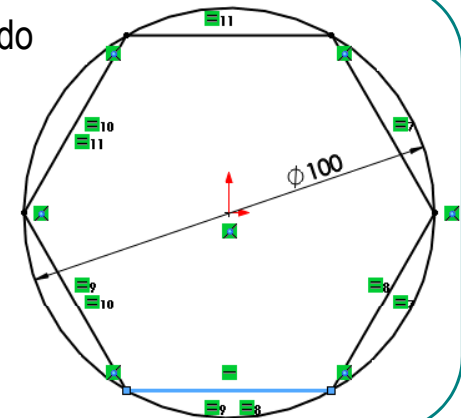


Pero hay que notar que la figura **no** está totalmente restringida:

¡aun puede girar!

Para evitarlo, basta restringir la inclinación de un lado

¡Por ejemplo, haciendo un lado horizontal!



Ejecución

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Conclusiones



Hay una **variante** para que el hexágono regular quede sólo:

1 Dibuje una circunferencia en **un croquis**

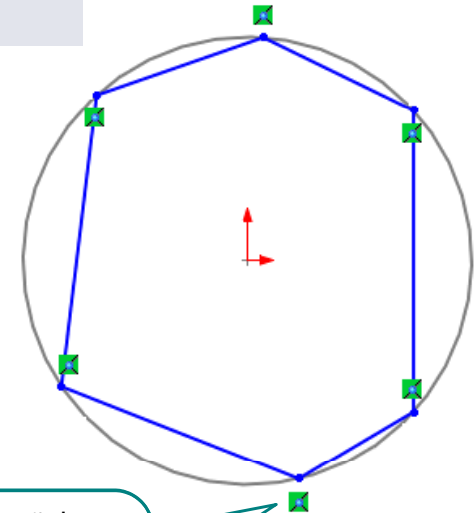
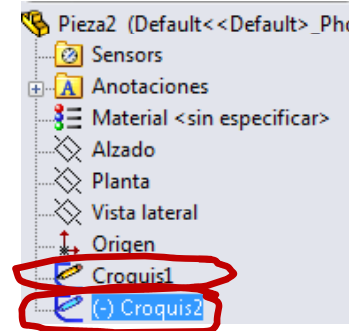
2 Dibuje un hexágono en **otro croquis coplanario** con el anterior

¡Utilice el mismo plano de trabajo!

3 Restrinja los vértices para que pertenezcan a la circunferencia

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

4 Restrinja los lados para que tengan la misma longitud



Ejecución

Enunciado

Estrategia

Ejecución

Conclusiones



Es bueno dibujar los croquis por “capas”

Utilizar dos planos de boceto
requiere más tiempo



Pero permite obtener
un hexágono “limpio”

Las construcciones
auxiliares quedan
separadas en otro
boceto

Conclusiones

Enunciado
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 MUY importantes

3 Se pueden utilizar construcciones auxiliares...

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