

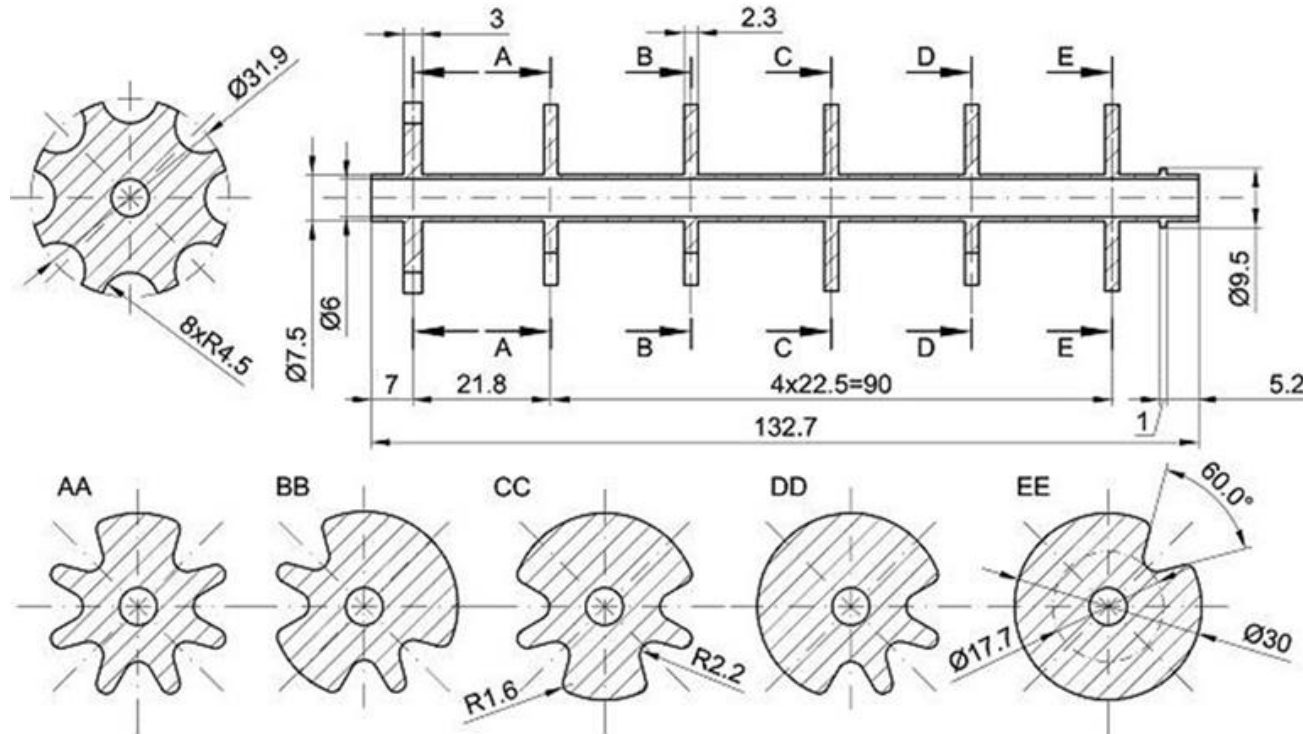
# Ejercicio 1.5.5

## Eje selector

# Tarea

La figura muestra el dibujo de diseño del eje selector de un programador mecánico de un horno eléctrico

El programador completo está modelado en el ejercicio 2.3.4



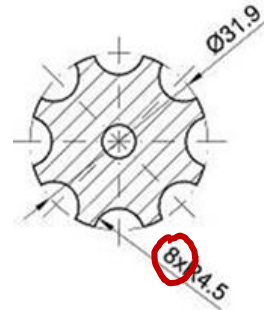
Tarea:

- A** Obtenga el modelo sólido del eje, utilizando patrones para simplificar el proceso de modelado, y asegurar la igualdad de las ranuras

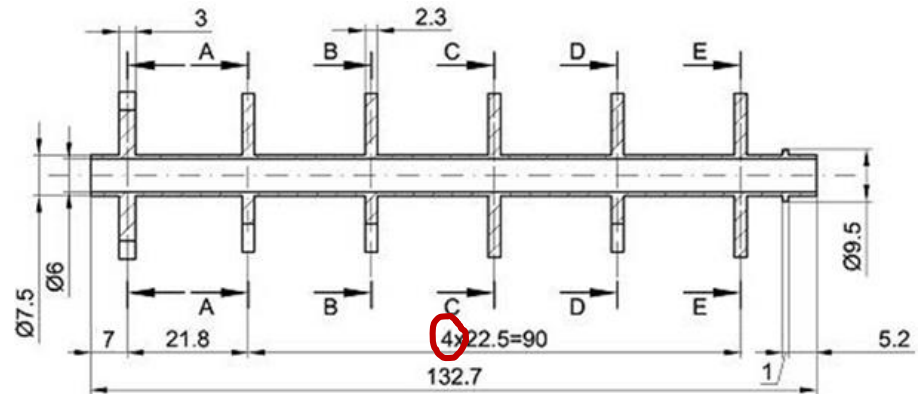
# Estrategia

Analice el diseño para descubrir los diferentes patrones de la pieza:

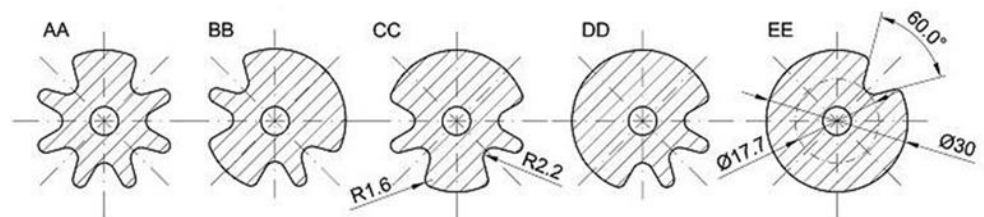
- ✓ El disco de la izquierda tiene ocho ranuras semicirculares distribuidas uniformemente en un patrón circular



- ✓ Los discos de las secciones A, B, C, D y E están situados siguiendo un patrón lineal



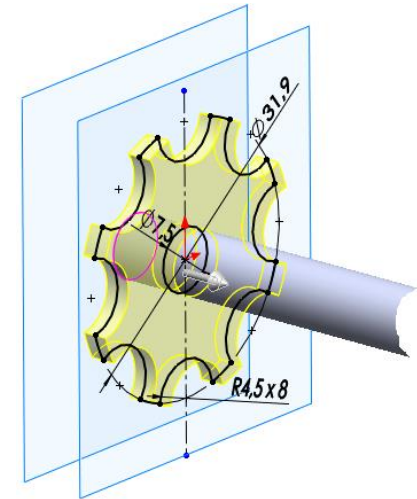
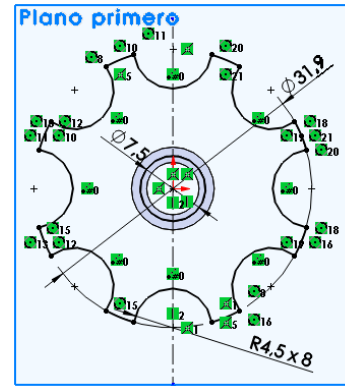
- ✓ Las ranuras de los discos A-E son todas iguales, aunque sus patrones circulares de repetición presentan irregularidades



# Estrategia

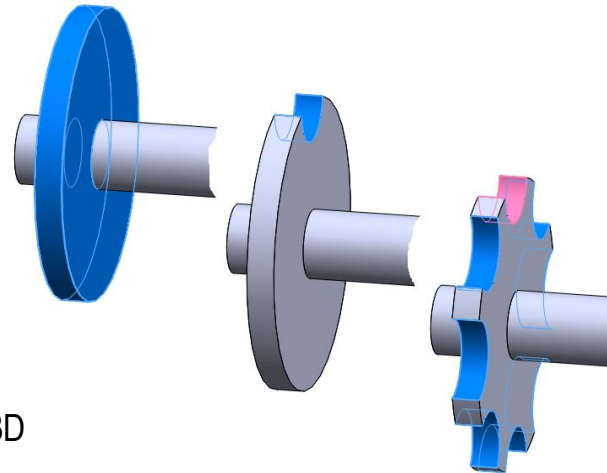
Defina una estrategia de modelado basada en los patrones encontrados:

- ✓ Puede modelar el disco de la izquierda extruyendo un croquis con ocho ranuras obtenidas por patrón 2D



Alternativamente, puede:

- ✓ Obtener un disco sin ranuras
- ✓ Añadir una ranura mediante un corte extruido
- ✓ Añadir el resto de ranuras mediante un patrón circular 3D



Esta segunda alternativa es más laboriosa, pero tiene menos peligro de error por fallo en el cálculo de patrones circulares encadenados

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

# Estrategia

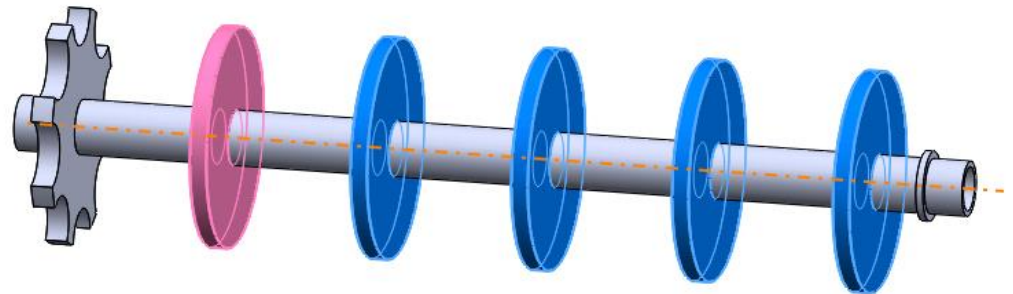
Tarea

Estrategia

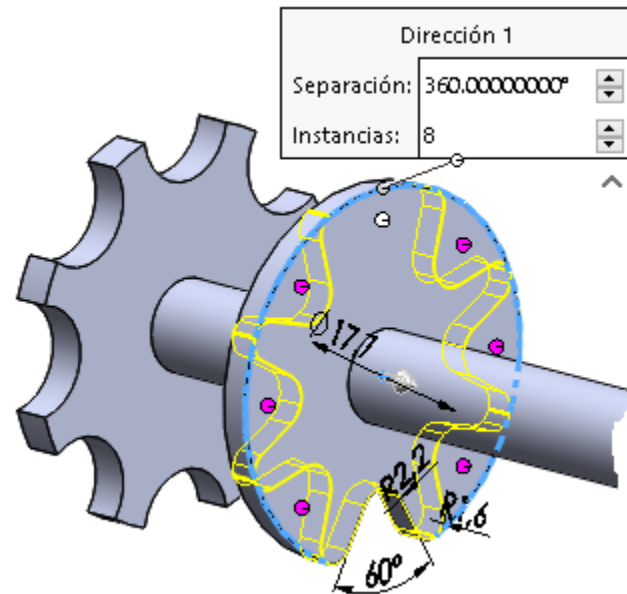
Ejecución

Conclusiones

- ✓ Puede obtener los discos B, C, D y E por patrón lineal a partir del disco A



- ✓ Puede añadir las ranuras de los discos A, B, C, D y E mediante patrones circulares con *instancias ignoradas*



# Ejecución

Tarea

Estrategia

Ejecución

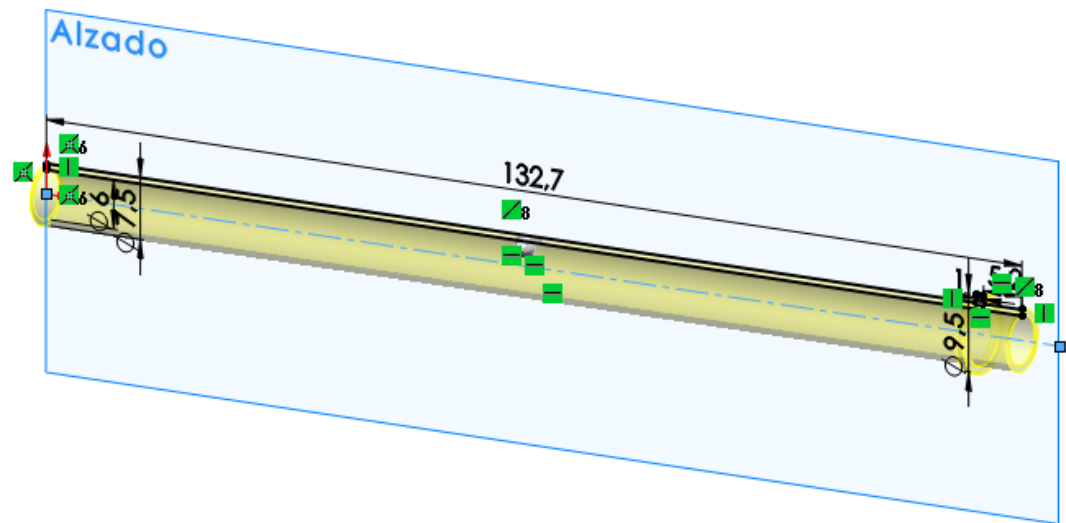
Conclusiones

Aplique una revolución para obtener el tubo con el resalte a la derecha:

- ✓ Seleccione el alzado como plano de croquis
- ✓ Dibuje y restrinja el perfil de revolución del tubo



- ✓ Obtenga el tubo por revolución

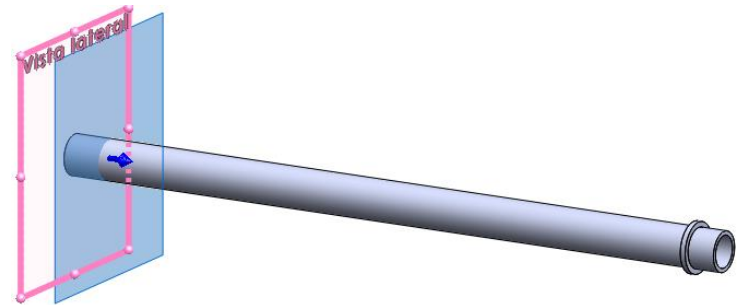
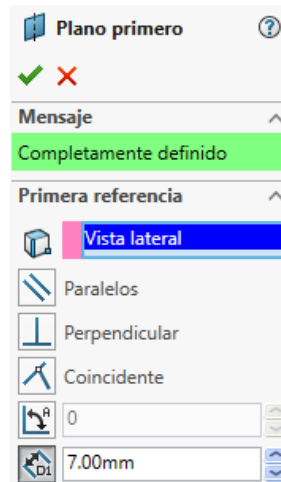
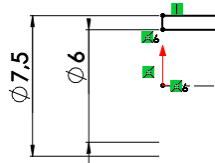


# Ejecución

Obtenga el disco de la izquierda:

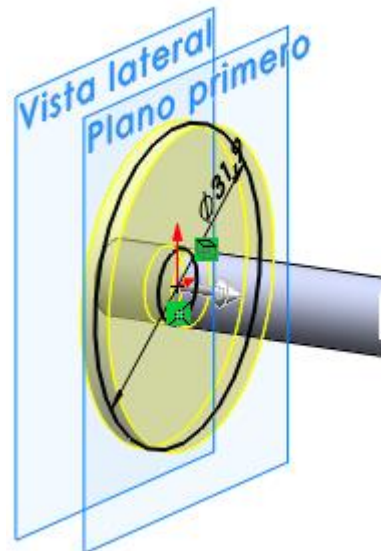
- ✓ Defina un plano datum a 7 mm del borde izquierdo

El borde izquierdo será la posición del *Plano lateral* si ha modelado el tubo desde el origen



- ✓ Obtenga el disco liso por extrusión de una circunferencia

No olvide añadir una circunferencia interior, para que la extrusión no rellene el agujero del tubo del eje



Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

# Ejecución

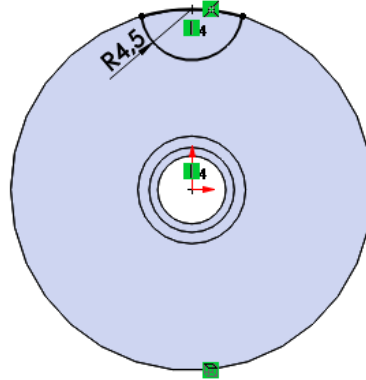
Tarea

Estrategia

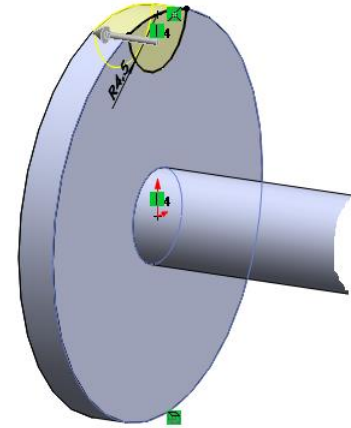
Ejecución

Conclusiones

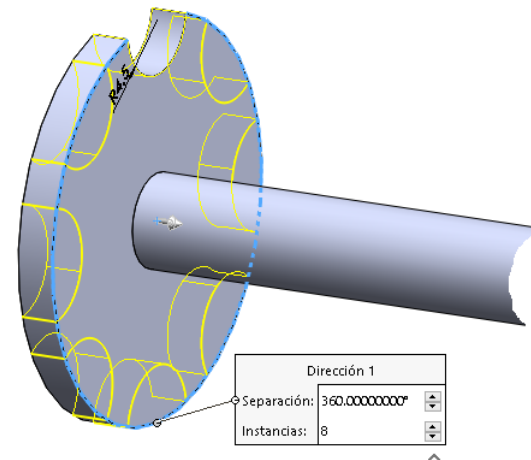
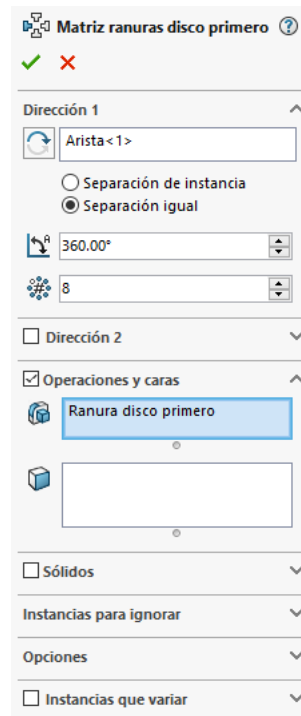
- ✓ Dibuje el croquis de una de las ranuras



- ✓ Obtenga la ranura por corte extruido



- ✓ Obtenga el resto de ranuras por patrón circular 3D

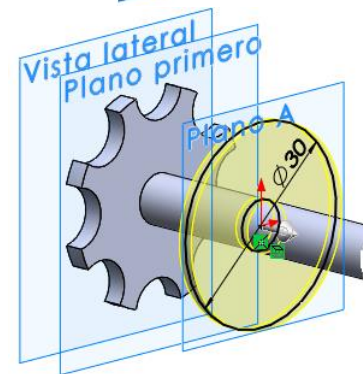
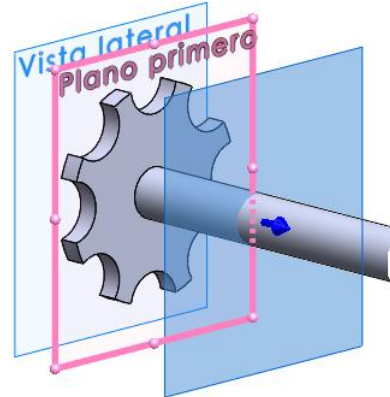




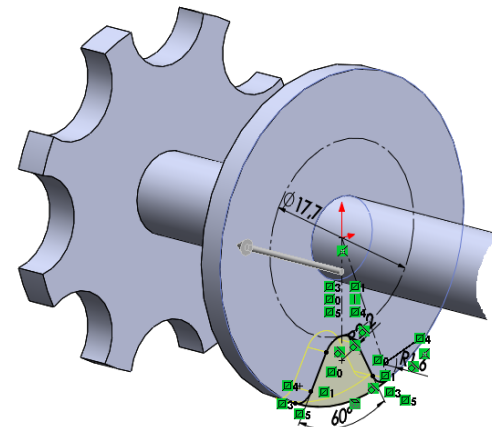
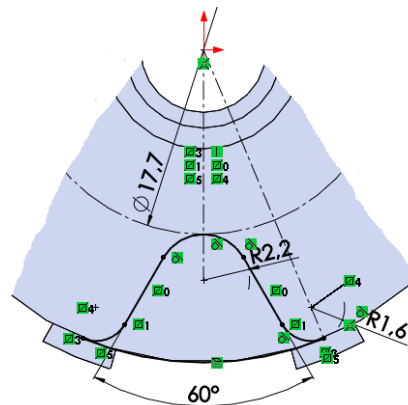
# Ejecución

Obtenga el disco A:

- ✓ Defina el plano de posición del disco A
- ✓ Obtenga el disco liso por extrusión



- ✓ Obtenga una ranura por extrusión



Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

# Ejecución

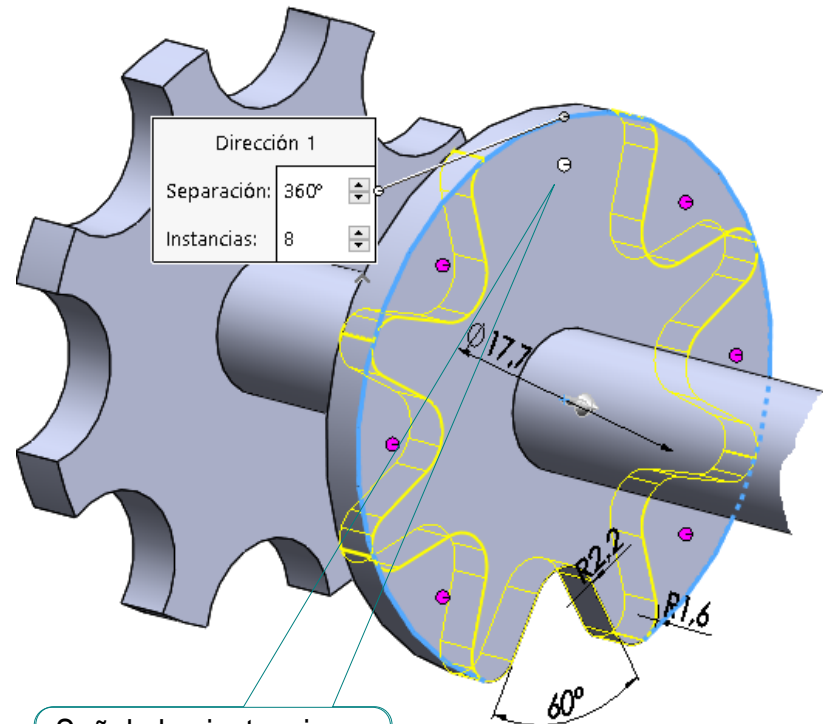
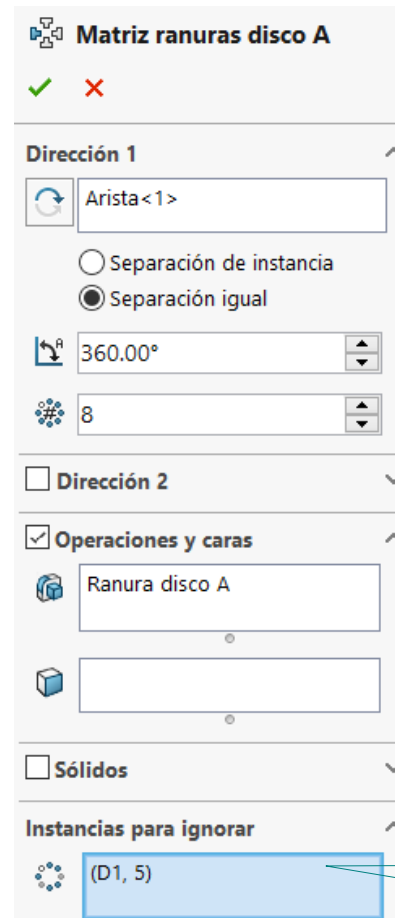
- ✓ Obtenga el resto de ranuras mediante un patrón con instancias ignoradas

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones



Señale las instancias que quiere ignorar

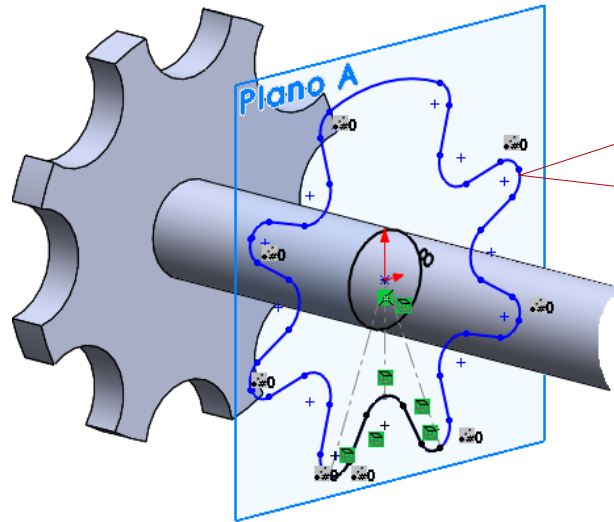
# Ejecución

- Tarea
- Estrategia
- Ejecución**
- Conclusiones

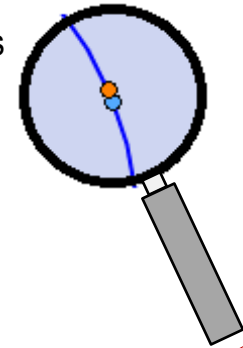


Alternativamente, obtenga directamente el disco ranudado:

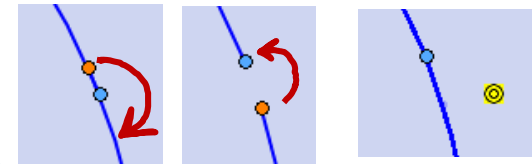
- ✓ Dibuje su contorno con ayuda de un patrón



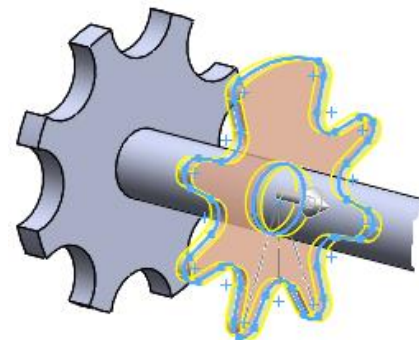
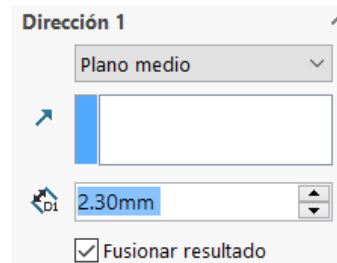
Observe que el croquis no queda completamente definido, porque los enlaces no siempre se fusionan



Edite esos puntos hasta que se fusionen, arrastrando uno de los extremos para separarlo y volverlo a unir al otro



- ✓ Extruya para obtener el disco



# Ejecución

Tarea

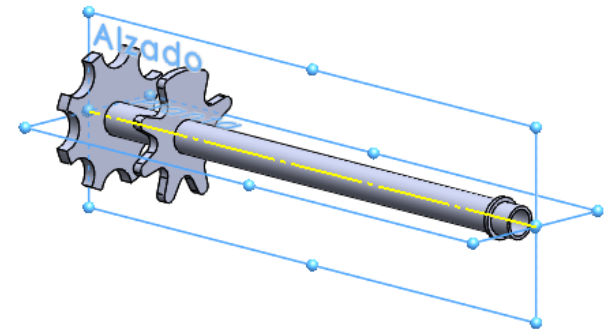
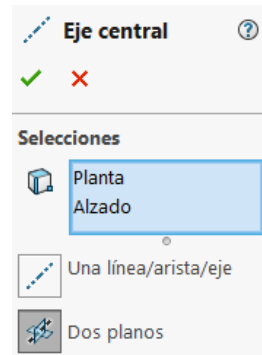
Estrategia

Ejecución

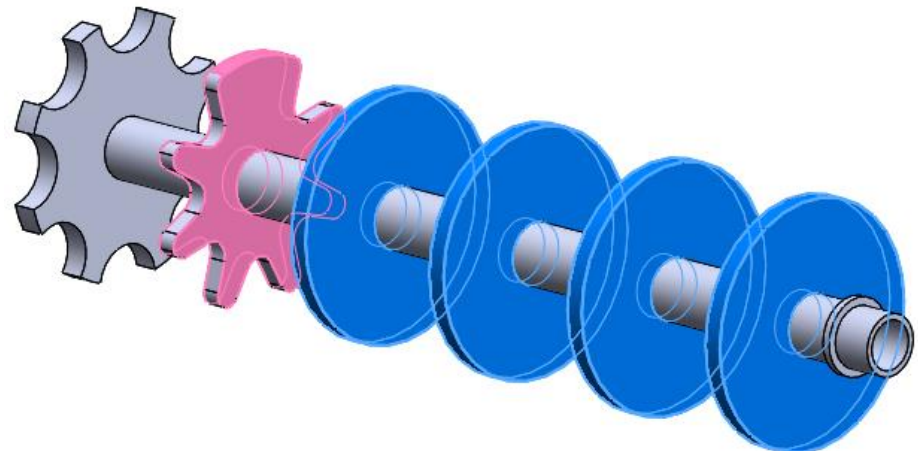
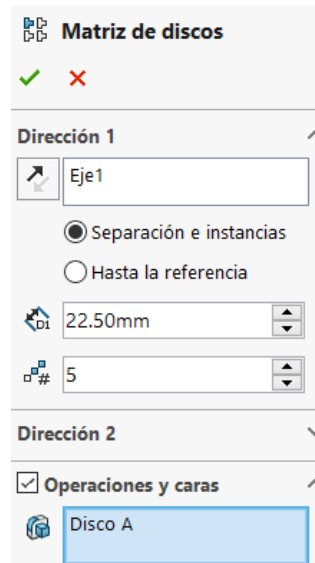
Conclusiones

Si ha modelado el disco A como liso, puede obtener el resto de discos lisos mediante un patrón lineal

- ✓ Defina un eje datum en la intersección entre el alzado y la planta



- ✓ Use el eje datum para un patrón lineal



# Ejecución

Tarea

Estrategia

Ejecución

Conclusiones

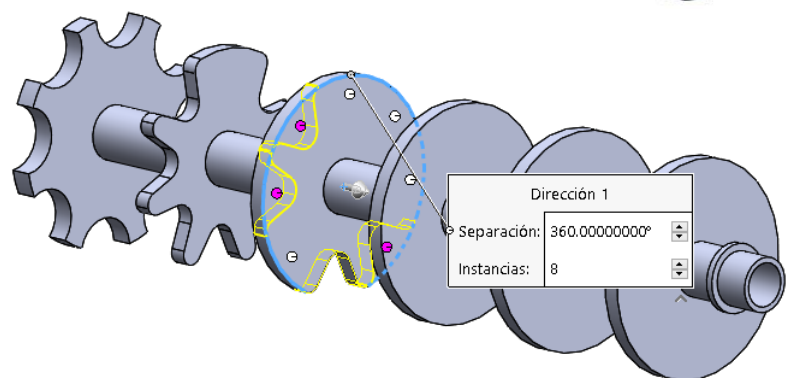
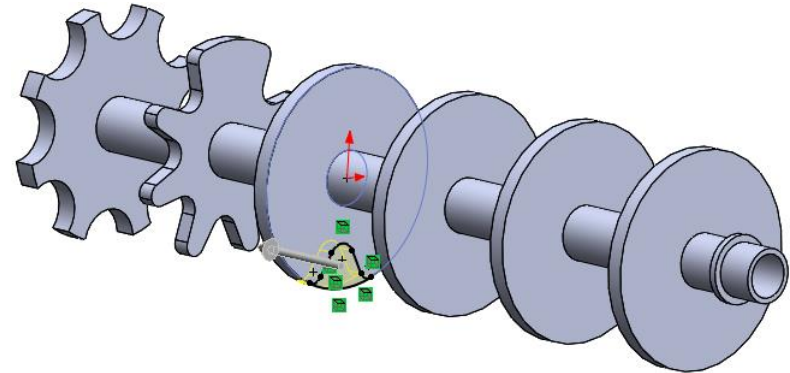
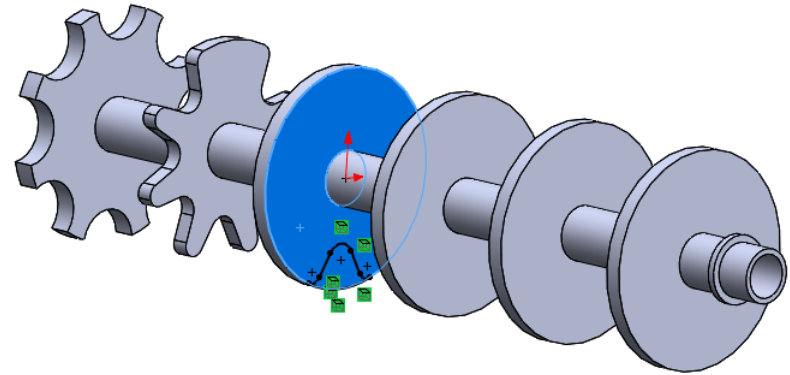
## Añada las ranuras al disco B:

- ✓ Use convertir entidades para dibujar el croquis de una de las ranuras

Así garantiza que todas las ranuras sean iguales, y que se puedan cambiar modificando la primera de ellas

- ✓ Haga el corte extruido

- ✓ Obtenga el resto de ranuras mediante un patrón con instancias ignoradas



# Ejecución

Tarea

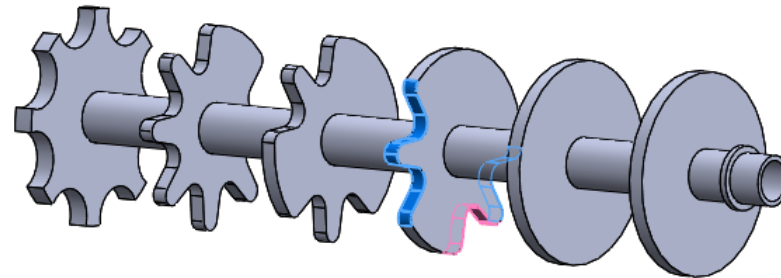
Estrategia

**Ejecución**

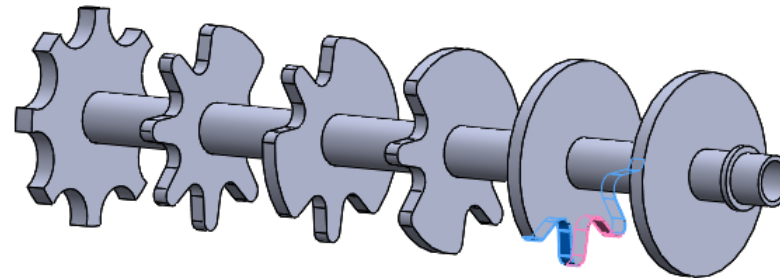
Conclusiones

Repita el procedimiento para el resto de discos:

- ✓ Obtenga las ranuras del disco C

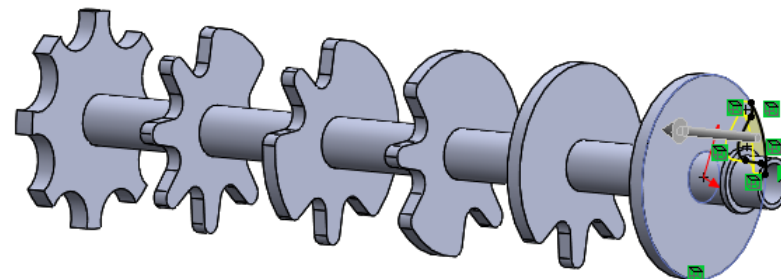


- ✓ Obtenga las ranuras del disco D



- ✓ Obtenga la ranura del disco E

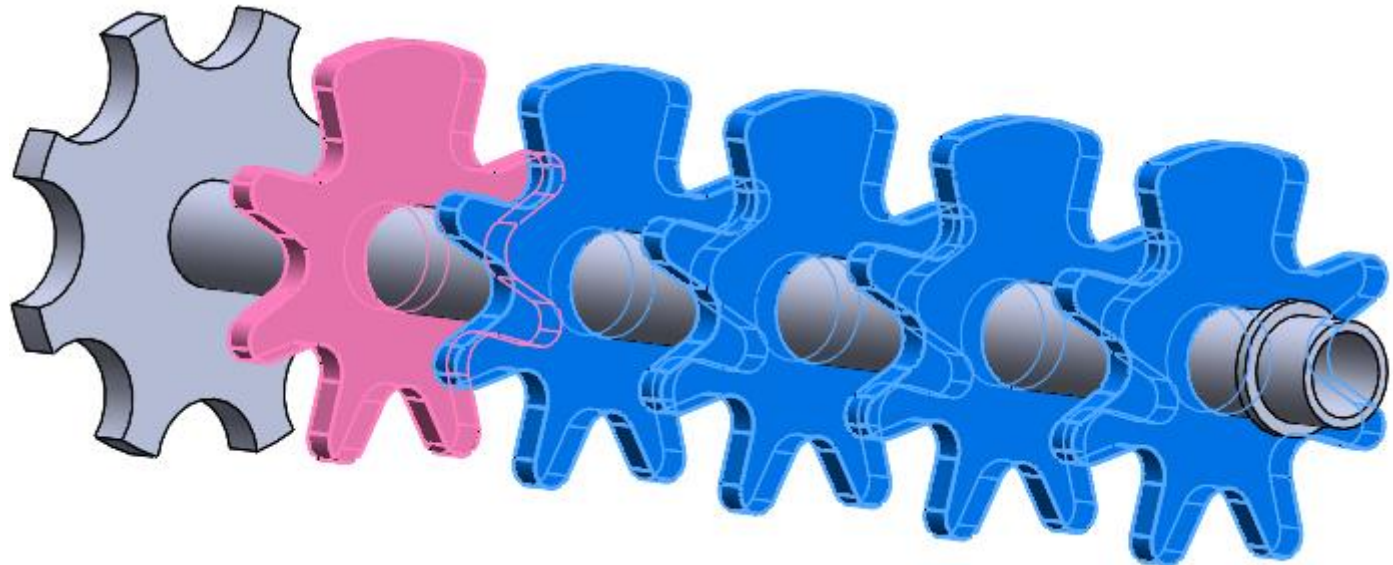
En éste caso no hace falta el patrón de repetición



# Ejecución



Si ha modelado el disco A directamente ranurado, un patrón lineal para obtener el resto de discos produciría la misma distribución de ranuras en todos



Por tanto, el resto de discos se tendrían que modelar sin aplicar patrón, y repitiendo completo el proceso empleado para el disco A

Requiere más operaciones, y no garantiza la igualdad de todas las ranuras



# Conclusiones

- 1 Se muestra como se puede obtener un modelo con diferentes patrones

Debe analizar el modelo para seleccionar la mejor combinación de patrones

- 2 Se muestran las diferencias entre patrones 2D y 3D

Los patrones 2D enlazados no siempre fusionan bien los enlaces entre repeticiones

Son preferibles los patrones 3D, para mantener los croquis tan simples como sea posible

- 3 Se muestra la opción de *ignorar instancias* para convertir en irregulares los patrones regulares