

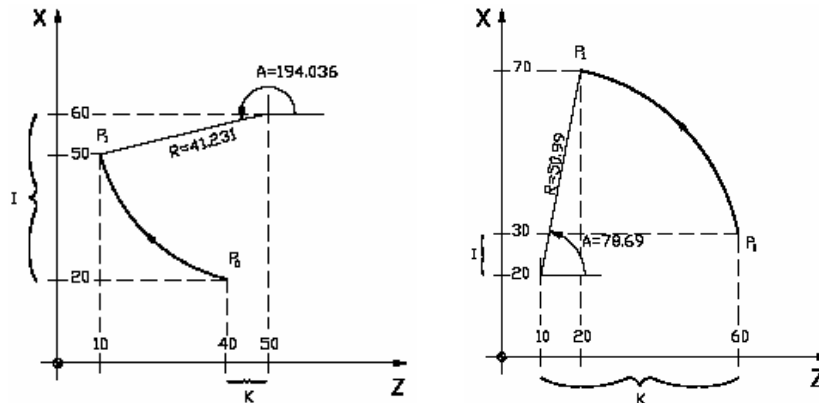
FABRICACIÓN ASISTIDA POR COMPUTADOR. 2º INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD MECÁNICA.

PROBLEMAS TEMA 7 PROGRAMACIÓN DE TORNOS DE CNC.

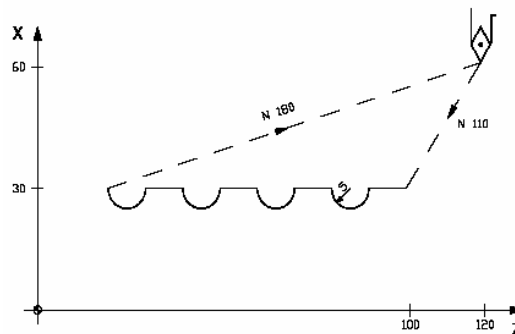
PARTE 1: FUNCIONES PREPARATORIAS

1.- Programar las siguientes interpolaciones circulares, mediante los siguientes métodos:

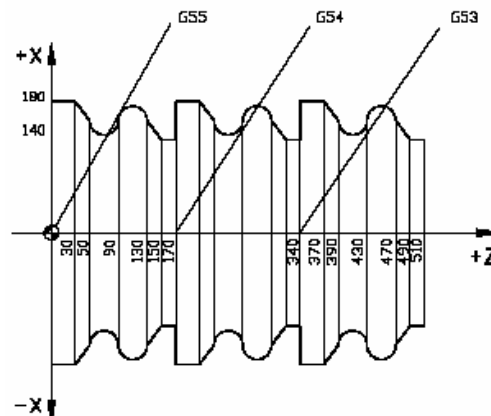
- Utilizando coordenadas cartesianas.
- Utilizando coordenadas cartesianas y la función G06.
- Utilizando coordenadas polares.
- Mediante la programación del radio.



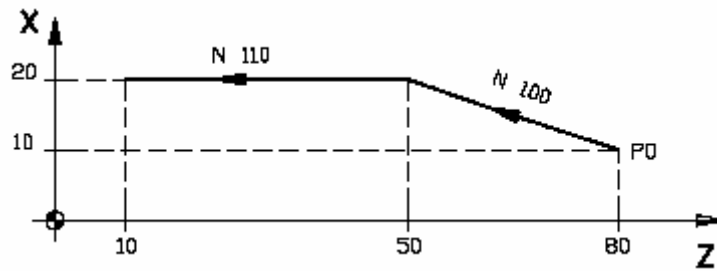
2.- Programar el siguiente movimiento utilizando las funciones de guardado y recuperación del origen de coordenadas:



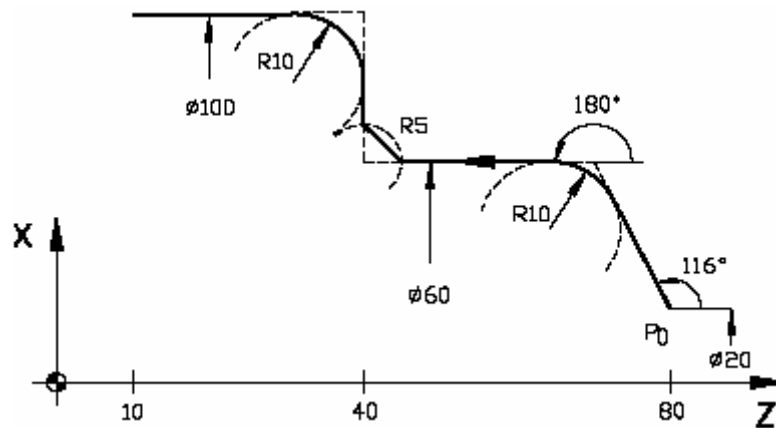
3. Programar el siguiente movimiento, utilizando los traslados de origen que se muestran en la figura:



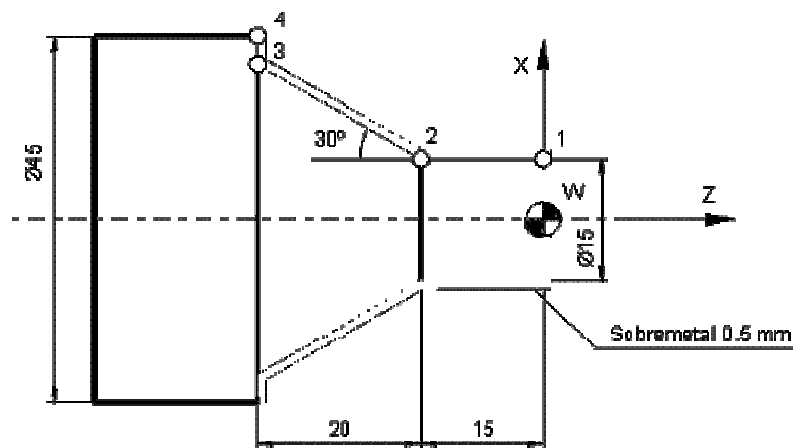
4. Suponiendo que la herramienta se encuentra actualmente en P0, y que en la primera línea del programa se hace:
 N10 G92 X20 Z0
 Programar a continuación la trayectoria mostrada



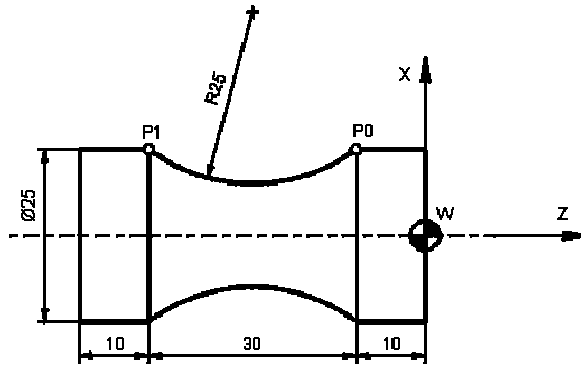
5. Programar la siguiente trayectoria, utilizando las funciones de redondeos y chaflanes:



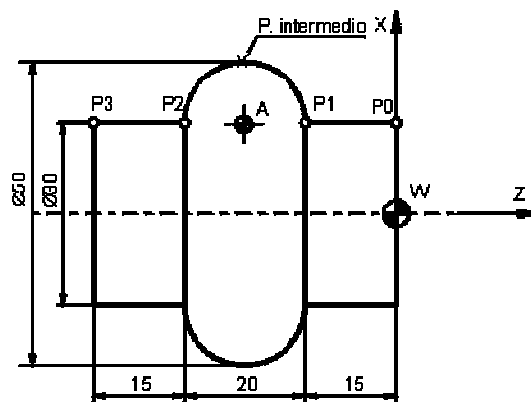
6. Programar el mecanizado final de la pieza representada en la figura. (La pieza ya ha sido desbastada, y tiene un sobremetal de 0.5 mm).



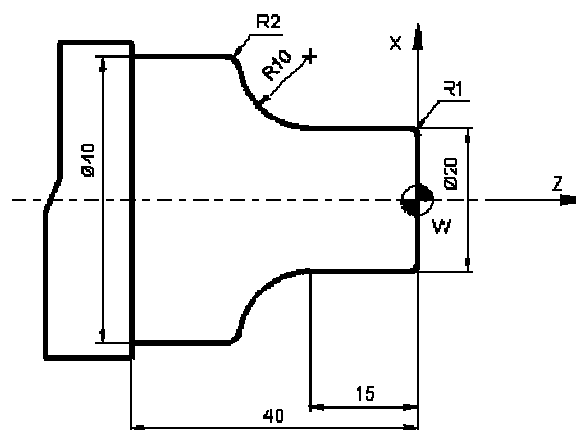
7. Programar los bloques de movimiento necesarios para conseguir la siguiente geometría:



8. Programar la siguiente geometría, utilizando a) coordenadas cartesianas y b) coordenadas polares.

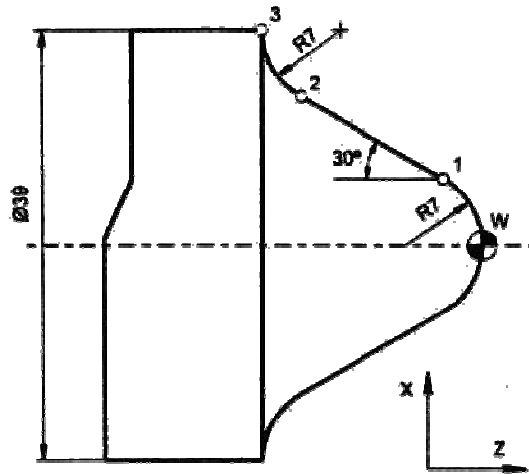


9. Programar el mecanizado final de la pieza representada en la figura, utilizando la función G36 para los redondeos.



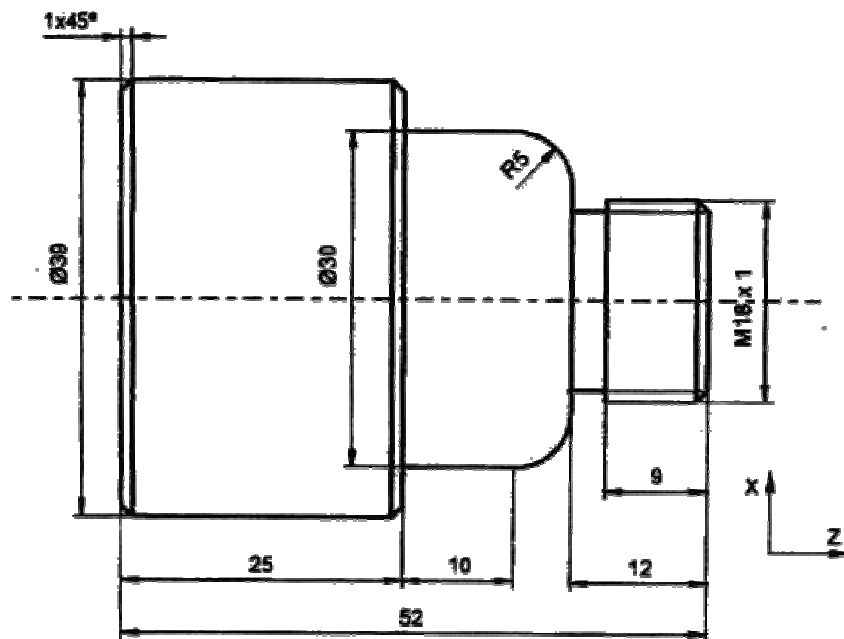
PARTE 2: CICLOS FIJOS

10. Realizar el programa para mecanizar la pieza que representa la siguiente figura.

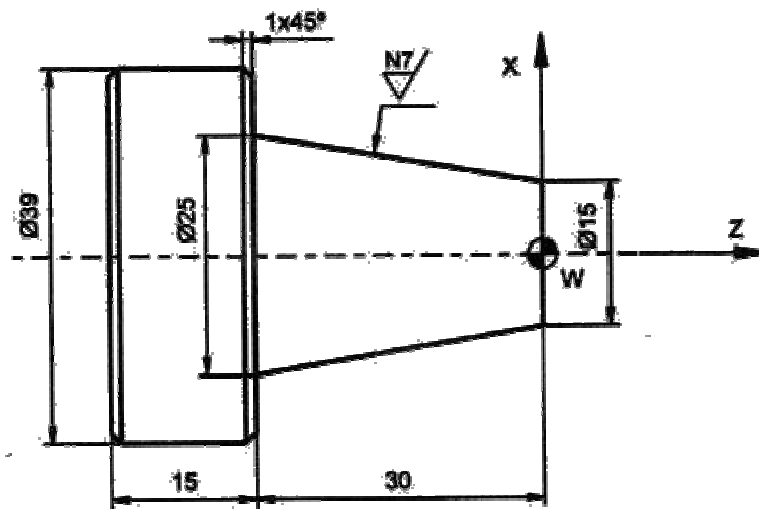


Material de partida: Barra de duraluminio de diámetro 40 mm.
Herramienta de desbaste T6.6. Velocidad de corte 150 m/min. Avance 0.1 mm/vuelta.
Herramienta de acabado T2.2. Velocidad de corte 200 m/min. Avance 0.05 mm/vuelta.

11. Realizar el mecanizado completo de la pieza representada en la siguiente figura. El material es duraluminio y sus dimensiones en bruto son $\varnothing 40 \times 53$ mm. La herramienta de desbaste (T6.6) tiene un radio de 1.2 mm, y la de acabado (T2.2) de 0.4 mm, con las condiciones de corte del problema anterior. Además, disponemos de una herramienta de ranurado (T4.14) de ancho $A = 2$ mm, y una plaquita de roscado (T8.18) perfil 60° y paso 0.5-1.5 mm. El ranurado se realizará a 1000 rpm y a un avance de 0.08 mm/rev.



12. Realizar el mecanizado completo de la pieza representada en la figura. Las dimensiones del bruto son $\phi 40 \times 46$ mm.



La tabla de las herramientas queda configurada de la siguiente manera:

T01 X51.752 Z153.244 F3 R1.3 I... K...

T06 X46.859 Z152.788 F3 R0.4 I... K...

La velocidad de corte debe ser de 200 m/min en todas las operaciones y el avance durante el desbaste de 0.15 mm/rev. La herramienta de desbaste está en la posición de la torreta 1, y la de acabado en la 2.

Indicar el significado de la tabla de herramientas, las operaciones que se deben realizar y el programa de control numérico necesario.

13. Realizar el programa de mecanizado para torno CNC, para obtener la pieza representada en la siguiente figura. El mecanizado se llevará a cabo bajo las siguientes condiciones:

Desbaste:

- Velocidad de corte: 150 m/min.
- Avance: 0.2 mm/rev.
- Plaquita montada en la posición de la torreta 1, con el corrector de herramienta 1.

Acabado:

- Velocidad de corte 200 m/min.
- Plaquita montada en la posición de la torreta 2, con el corrector 2.
- Radio de la plaquita 0.4 mm.

Material de Partida: Barra de duraluminio $\varnothing 40$ mm.

La velocidad máxima del husillo es de 2000 rpm. La programación del eje x se hace en diámetros.

