

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

CUERPO:	PROFESORES ESPECIALISTAS EN SECTORES SINGULARES DE FP
ESPECIALIDAD:	005 - MECANIZADO Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS
PRUEBA:	PRUEBA PRÁCTICA: CONTROL NUMÉRICO
TURNO:	1 y 2

#### MODELO DE PRUEBA 1

2.- Realización de forma correcta el programa de control numérico (CNC) a partir de un plano de fabricación de una pieza en una FRESADORA con control numérico FAGOR 8055 – **TIEMPO 1 HORA**

Valoración 20% de la primera parte: “prueba práctica”.

Calificación del programa de CNC sobre 10 puntos.

#### **CONDICIONES DE MECANIZADO**

**PERFILADO EXTERIOR:** Desbaste y acabado de pared exterior. Dejando 1mm de creces de pared en la pasada de desbaste.

- Fresado en concordancia.
- Profundidad de pasada: 2,5mm en desbaste y acabado.
- Utilizar G36 siempre que sea posible.
- Utilizar la subrutina (SUB 20) para las repeticiones de bloque.
- **Punto de entrada “1”.**
- **Punto de inicio del mecanizado “0”.**
- Entrada y salida tangencial R8.
- Avances F 300 mm/min y S 1500 rpm para T1.
- Herramienta: T1 D1 y D10

**PERFILADO INTERIOR:** Acabado de pared interior.

- Fresado en concordancia.
- Profundidad de pasada: 2mm.
- Utilizar G36 siempre que sea posible.
- Utilizar la subrutina (SUB 30) para las repeticiones de bloque.
- **Punto de entrada “1”.**
- **Punto de inicio del mecanizado “0”.**
- Entrada y salida tangencial R8.
- Avances F 200 mm/min y S 1800 rpm para T2.
- Herramienta: T2 D2.

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

### **OPERACIONES DE EJECUCIÓN DE LA PRÁCTICA.**

- Definir el bruto en el programa WinUnisoft (Fagor 8055). **( 0,5 puntos)**
- Definir el cero pieza G54 de forma correcta. **(0,5 puntos)**
- Compensa las herramientas de corte en altura correctamente. **(0,5 punto)**
- Aplica la compensación de radio de las herramientas correctamente. **( 1 punto)**
- Programación correcta de fresado en concordancia. **( 0,5 puntos)**
- Programa correctamente los arcos en coordenadas I , J. **(0.5 puntos)**
- Cálculo trigonométrico correcto del chaflán. **( 0,5 puntos)**
- Cálculos trigonométricos necesarios para calcular los puntos que definen los arcos **( 2 puntos)**
- Programa correctamente las subrutinas 20 y 30. **(2 puntos)**
- Programa correctamente con entrada y salida tangencial de la herramienta. **( 1 pto)**
- Programa siempre que sea posible con G36. **( 1pto)**

### **HERRAMIENTAS DISPONIBLES**

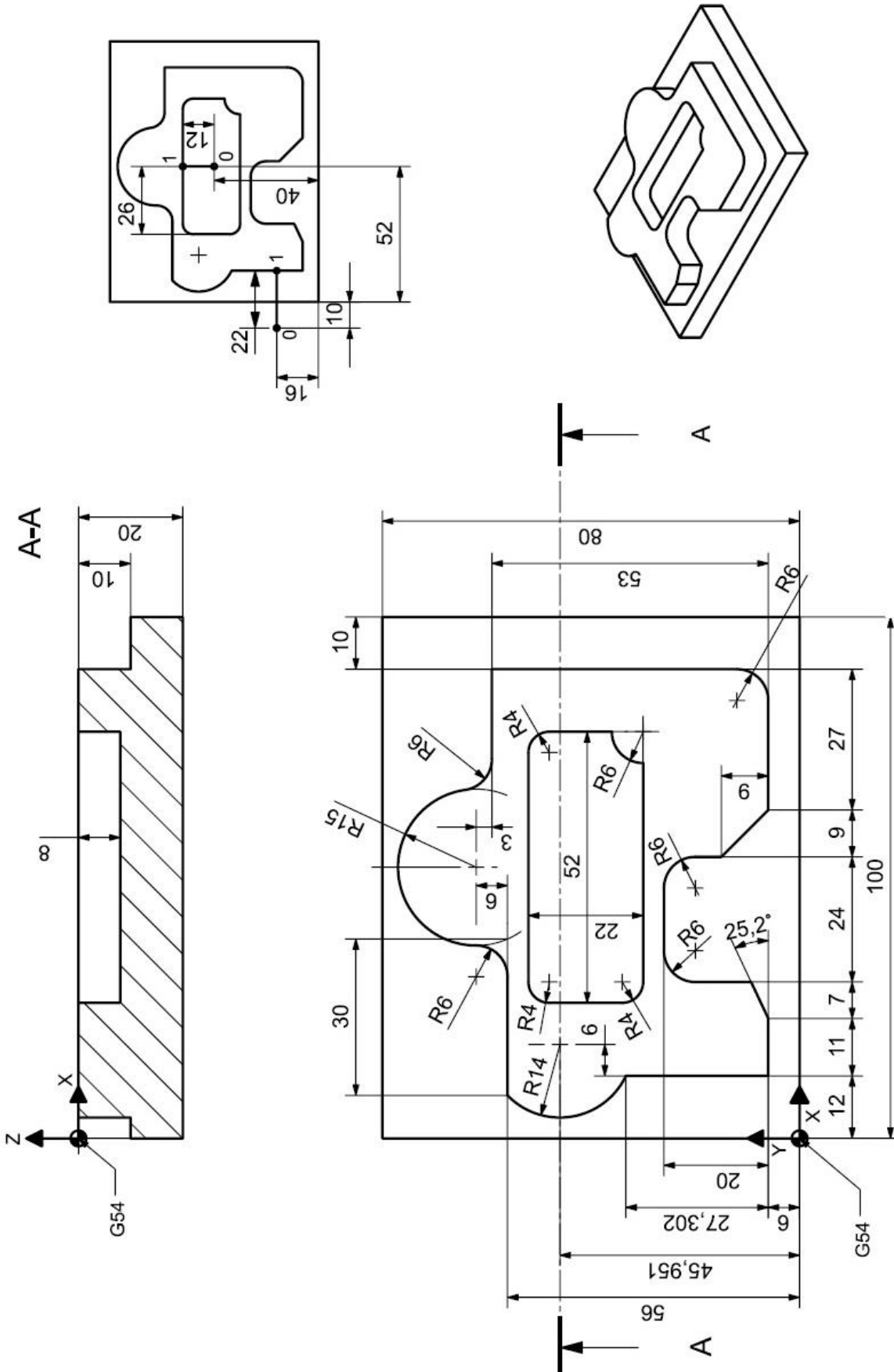
- T1 D1: fresa frontal acabado HssCo 2 labios  $\varnothing$  10,00 mm. Corrector  $\varnothing$ 12.
- T1 D10: fresa frontal acabado HssCo 2 labios  $\varnothing$  10,00 mm. Corrector  $\varnothing$ 10.
- T2 D2: fresa frontal acabado HssCo 2 labios  $\varnothing$  8,00 mm. Corrector  $\varnothing$ 8.

### **MÁQUINA**

( X -300 , Y -300, Z-200 )

Material en bruto 100x80x20mm

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)



Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

CUERPO:	PROFESORES ESPECIALISTAS EN SECTORES SINGULARES DE FP
ESPECIALIDAD:	005 - MECANIZADO Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS
PRUEBA:	PRUEBA PRÁCTICA: HOJA DE PROCESO
TURNO:	1 y 2

MODELO DE PRUEBA 1

**Realización de una hoja de proceso de torno con parte de fresadora a partir del plano. - 1 HORA**

Valoración 10% de la primera parte: “prueba práctica”

Calificación de la hoja de procesos sobre 10 puntos.

Realizar una hoja de procesos en la cual se describirán las operaciones de mecanizado detalladas y secuencialmente completa, para una supuesta fabricación en taller con material de acero al carbono, indicando las condiciones de corte, velocidad de corte, rpm, avances, profundidad de pasada, número de pasadas, herramientas, útiles de montaje, instrumentos de medida o verificación, etc.

La **HOJA DE PROCESOS** debe contener:

- Nº de fase.
- Croquis marcando las superficies a mecanizar.
- OPERACIONES A REALIZAR: (Tipo de máquina)
  - Descripción de la operación (desbaste, acabado)
  - Todos los cálculos se realizarán por fase y operación a realizar.
  - Dimensiones a mecanizar.
  - Herramienta utilizada.
  - Velocidad de corte. Nº de revoluciones. Avance.
  - Profundidad de pasada y Nº de pasadas.
  - Cálculo de roscas.
  - Calculo trigonométrico de conos.
  - Control del ángulo de giro del charriot para realizar el cono con precisión.
  - Cálculo de giro de ángulos en el aparato divisor.

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

- Procedimiento de centrado de la herramienta en el aparato divisor.
  - Procedimiento de posicionado de pieza en el plato divisor.
  - Aparatos de control y verificación.
- Realiza correctamente todas las fases y operaciones de mecanizado, así como todas las instrucciones individuales. **(2 puntos)**
  - Utilizar los elementos de corte con el valor que se estime conveniente para un posible mecanizado en torno con herramientas HSS (5% Co). **Vc, rpm, avances**, Realizar el cálculo del número de revoluciones correspondiente para cada operación, e indicar el avance a utilizar en cada operación. **(1 punto)**
  - Realiza correctamente la presentación de los parámetros de corte, profundidad de pasada y número de pasadas, diámetros a mecanizar trabajar y sus longitudes, **(0,5 puntos)**
  - **Moletado**: Realiza el moletado en la fase correcta **(0,5 pts)**
  - **Rosca**: Realizar los cálculos necesarios para realizar una rosca a de las características del plano. **(1 punto)**
  - **Cono**: Realizar todos los cálculos necesarios para el posible mecanizado del cono, así como la comprobación de giro del carro orientable. **(1,5 punto)**
  - **Polígono irregular**: Realizar los cálculos necesarios para la posible mecanización del polígono irregular en un aparato divisor.  
Procedimientos de mecanizado y centrado correctos para la utilización del aparato divisor. **(1 punto)**  
Cálculo del giro a dar en el aparato divisor para realizar cada superficie. **(1,5 punto)**

El Aparato divisor tiene una constante 40 y los platos de agujeros disponibles son los siguientes:

Cara A	15	18	20	23	27	31	37	41	47
Cara B	17	19	21	24	29	33	39	43	49

- **Chavetero**: Realiza el posicionado correcto de la pieza, así como el centrado de la herramienta y su mecanizado. **(1 punto)**

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

