

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Código del ciclo: IMAS03	Denominación completa del título: TÉCNICO SUPERIOR EN MECATRÓNICA INDUSTRIAL
Clave del módulo: 03	Denominación completa del módulo profesional: PROCESOS DE FABRICACIÓN

IIINSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA													
<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen. - No se corregirán hojas que no lleven nombre y apellidos y la firma del aspirante correspondiente - Tener disponible el DNI en la mesa. - Señalar y escribir con tinta indeleble, que no sea roja, las respuestas y su desarrollo. - Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector (Tippex) - Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente). - Puede utilizar calculadora y/o útiles de dibujo si lo considera oportuno para la realización de la prueba - No está permitido el uso de ningún dispositivo electrónico. Su uso conllevará ser eliminado de la prueba. - La duración de la prueba es de 1h 50 min 													
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN													
<ul style="list-style-type: none"> - La calificación correspondiente a cada una de las cuestiones/ejercicios planteados se encuentra especificada en cada uno de los enunciados de cada ejercicio. - Todos los ejercicios se resolverán en el aula. - Los ejercicios teóricos y problemas se corregirán restando 0,1 puntos por cada fallo cometido u omisión de respuesta correcta. - En el ejercicio de desarrollo de un proceso de fabricación se valorará con las puntuaciones que siguen a continuación: 													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Obtención de cálculos para la realización de la pieza</td><td style="text-align: center; padding: 2px 5px;">2 puntos</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Obtención de cálculos mecánicos</td><td style="text-align: center; padding: 2px 5px;">2 puntos</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Uso correcto de las herramientas/máquinas htas en el proceso</td><td style="text-align: center; padding: 2px 5px;">1 puntos</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Correcta ejecución de la fase de mecanizado</td><td style="text-align: center; padding: 2px 5px;">2 puntos</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Descripción de la operación realizada</td><td style="text-align: center; padding: 2px 5px;">1 puntos</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">Secuencia correcta de las operaciones a realizar</td><td style="text-align: center; padding: 2px 5px;">2 puntos</td></tr> </tbody> </table>	Obtención de cálculos para la realización de la pieza	2 puntos	Obtención de cálculos mecánicos	2 puntos	Uso correcto de las herramientas/máquinas htas en el proceso	1 puntos	Correcta ejecución de la fase de mecanizado	2 puntos	Descripción de la operación realizada	1 puntos	Secuencia correcta de las operaciones a realizar	2 puntos	
Obtención de cálculos para la realización de la pieza	2 puntos												
Obtención de cálculos mecánicos	2 puntos												
Uso correcto de las herramientas/máquinas htas en el proceso	1 puntos												
Correcta ejecución de la fase de mecanizado	2 puntos												
Descripción de la operación realizada	1 puntos												
Secuencia correcta de las operaciones a realizar	2 puntos												

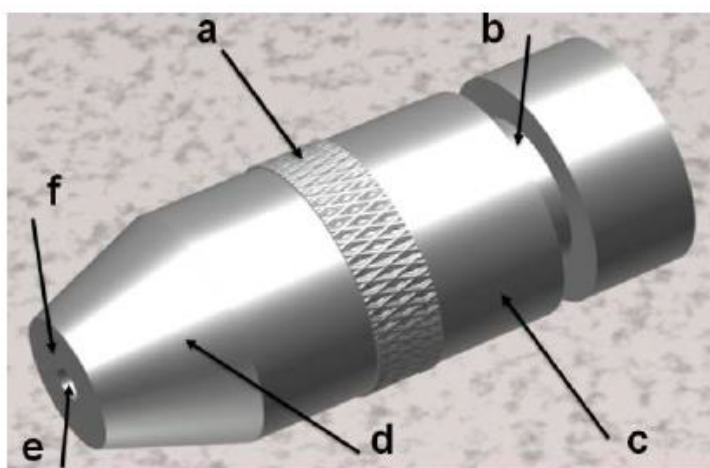
CALIFICACIÓN

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

CONTENIDO DE LA PRUEBA:

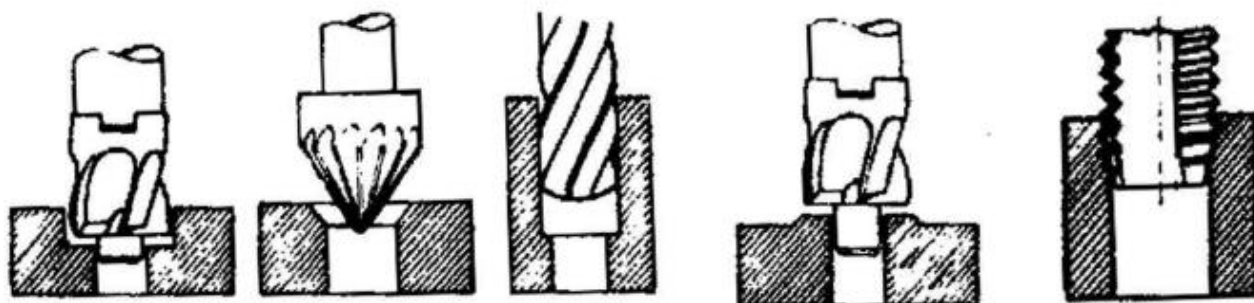
PREGUNTAS TEÓRICAS (3 puntos)

1. Observa la siguiente imagen. Rellena la tabla con las operaciones de mecanizado que se han realizado en cada caso. (0,5 puntos)



	TIPO DE MECANIZADO
a	
b	
c	
d	
e	
f	

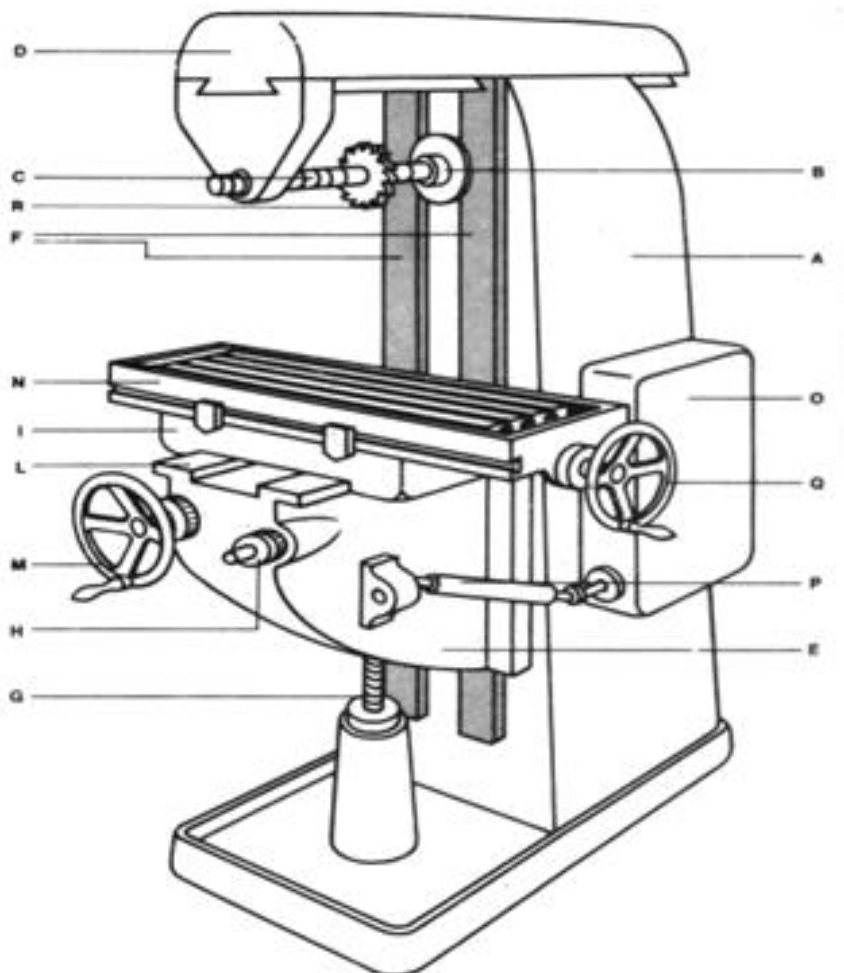
2. Observa la siguiente imagen. Indica qué operaciones de mecanizado se están llevando a cabo en cada caso. (0,5 puntos)



3. ¿Qué tipos de movimientos tienen las máquinas de herramientas? Cítalos y explica, brevemente, cada uno de ellos. (0,5 puntos)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

4. Observa la imagen. Indica, al menos, 5 partes de la siguiente máquina – herramienta.
¿Qué máquina – herramienta es? (0,5 puntos)



Nota: Las letras son orientativas. Puedes nombrar las partes como te sea más cómodo, siempre y cuando se fácil de identificar.

5. Describe, brevemente, la diferencia entre concordancia y contraposición en una operación de mecanizado. Apoya tu explicación con dibujos. (0,5 puntos)
6. ¿Por qué en una operación de mecanizado las r.p.m. de la máquina – herramienta aumentan si disminuimos el diámetro? (0,5 puntos)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

PROBLEMAS (3 puntos)

PROBLEMA 1: Un piñón cuyo módulo es de 2mm y su diámetro primitivo de 90mm engrana con una rueda de 60 dientes. Calcula: *(1 punto)*

- Nº de dientes del piñón. *(0,25 puntos)*
- Diámetro primitivo de la rueda. *(0,5 puntos)*
- Elige el número de fresa que se ha de utilizar. *(0,25 puntos)*

TABLA 1: JUEGO DE 8 FRESAS PARA MÓDULOS DE 1 A 10

Nº de Fresa	1	2	3	4	5	6	7	8
Nº de dientes a tallar	12 a 13	14 a 17	17 a 20	21 a 25	26 a 34	35 a 54	55 a 134	135 a ∞

TABLA 2: JUEGO DE 15 FRESAS PARA MÓDULOS MAYORES DE 10

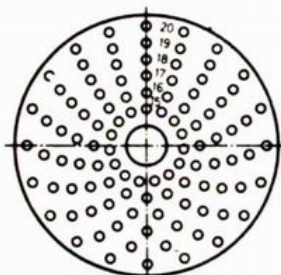
Nº de Fresa	1	1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2
Nº de dientes a tallar	12	13	14	15 a 16	17 a 18	19 a 20	21 a 22	23 a 25

Nº de Fresa	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	8
Nº de dientes a tallar	26 a 29	30 a 34	35 a 41	42 a 54	55 a 79	80 a 134	135 a ∞

PROBLEMA 2: Sabiendo que la constaste del aparato divisor de una fresadora es 40, se pide: *(2 puntos)*

- Calcula el número de vueltas necesarias para construir un polígono regular de 8 lados con el aparato divisor de dicha fresadora. *(1 punto)*
- Indica el número de disco de agujeros a utilizar. Justifica tu respuesta con los cálculos pertinentes que consideres. *(1 punto)*

Disco de agujeros
recambiable

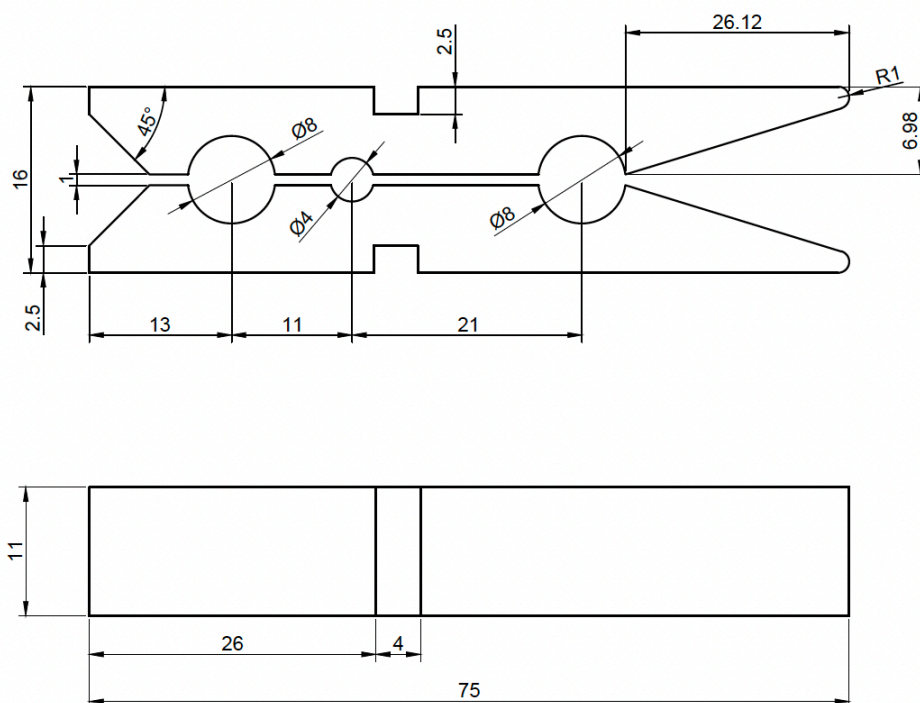


Disco de agujeros I 15, 16, 17, 18, 19, 20
 Disco de agujeros II 21, 23, 27, 29, 31, 33
 Disco de agujeros III 37, 39, 41, 43, 47, 49

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

REALIZACIÓN DE UN PROCESO DE FABRICACIÓN (4 puntos)

Se desea mecanizar la siguiente pieza con sus respectivas dimensiones y material F – 114



Para ello contamos, además de las herramientas habituales en un taller de mecanizado, con las siguientes máquinas – herramientas con sus respectivas características:

FRESADORA:

- Plato de fresa de diámetro 50 mm – 3 cortes
- Fresa frontal de diámetro 4 mm – 4 cortes

TALADRADORA:

- Juego de brocas de diámetros de 3 a 10 mm
- Broca de puntear de diámetro 2,5 mm


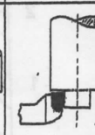





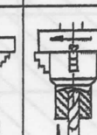



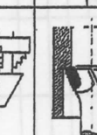
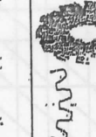



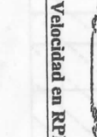
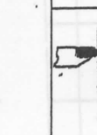
Con todo esto, se pide realizar el proceso de mecanizado, rellenando la correspondiente hoja de procesos a continuación.

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso académico 2022-2023

(Resolución de 13 de diciembre de 2022 de la Dirección General de Educación Secundaria,
Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

OPERACIÓN	NORMA	HERRAMIENTA	MATERIAL	ÚTIL	Vc m/min	OPERACIÓN	NORMA	HERRAMIENTA	MATERIAL	ÚTIL	Vc m/min
PLANEADO PLATO CUCILLAS			F-112 F-114 F-154 M.Ligeros	P.C.	150 100 80 200	REFRENTADO ISO-402	ISO-2 UNE-16104		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros		75 60 60 120
PLANEADO	DIN-841		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros		20 15 10 60	CILINDRADO ISO-403	ISO-3 UNE-16105		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros		75 60 60 120
RANURADO FRESA 3/CORTES	DIN-885		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros		20 15 10 60	RANURADO ISO-404 CAJEADO	ISO-7 UNE-16109 ISO-4 UNE-16106		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros	P.R.	20 10 10 40
RANURADO FRESA CÓNICA/ BICÓNICA	Cónica DIN-842 Biconica DIN-847		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros		20 15 10 60	TALADRADO ISO-235	DIN-338		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros	P.B.	20 15 15 40
RANURADO FRESA FRONTAL (Fresa de Desbaste)	DIN-844		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros	P.P.	20 15 10 60	MOLETEADO/ GRAFILADO DIN-85	Moldeas C/P		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros	P.M.	20 20 20 40
RANURADO FRESA FRONTAL (Fresa de Acabado)	DIN-844		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros	P.P.	20 15 10 60	PASANTE MANDRINADO ISO-409 CIEGO	ISO-8 UNE-16110 ISO-9 UNE-16111		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros		40 20 20 50
TALLADO ENGRANAJE			F-112 F-114 F-154 M.Ligeros	P.B. P.P.	20 15 15 60	CILINDRADO CÓNICO ISO-451	ISO-6 UNE-16108		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros		75 60 60 120
TALADRADO ISO-235	DIN-338		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros		20 15 10 60	MECANIZAR CHAFLANES ISO-451	ISO-10 UNE-16112		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros		20 10 10 60
PUNTEADO	DIN-333 UNE-16126		F-112 F-114 F-154 M.Ligeros	P.B. P.P.	1000 900 800 1500	ROSCADO ISO-452			F-112 F-114 F-154 M.Ligeros	P.E.	15 10 8 30

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

CROQUIS					DENOMINACIÓN DE LA PIEZA:			
					REALIZADA POR:			
					MATERIAL:			
					DIMENSIONES DE LA PIEZA EN BRUTO:			
FASE	SUBFASE	CROQUIS DEL PROCESO	DESCRIPCIÓN	V.C.	R.P.M.	MÁQUINA	HERRAMIENTA	ÚTIL DE MEDIDA

