

El siguiente mecanismo a escala 1/5, es una bomba de engranajes, los cuales al girar en un espacio ajustado, hace que el fluido que entra por uno de sus lados salga impulsado por el otro. Se pide:

1.- Calcular los engranajes rectos sabiendo los siguientes datos:

Relación de transmisión $i:1/1$; el diámetro exterior es 2mm menor que el hueco en el que se ubican;

Distancia entre centros=120 mm. (1p)

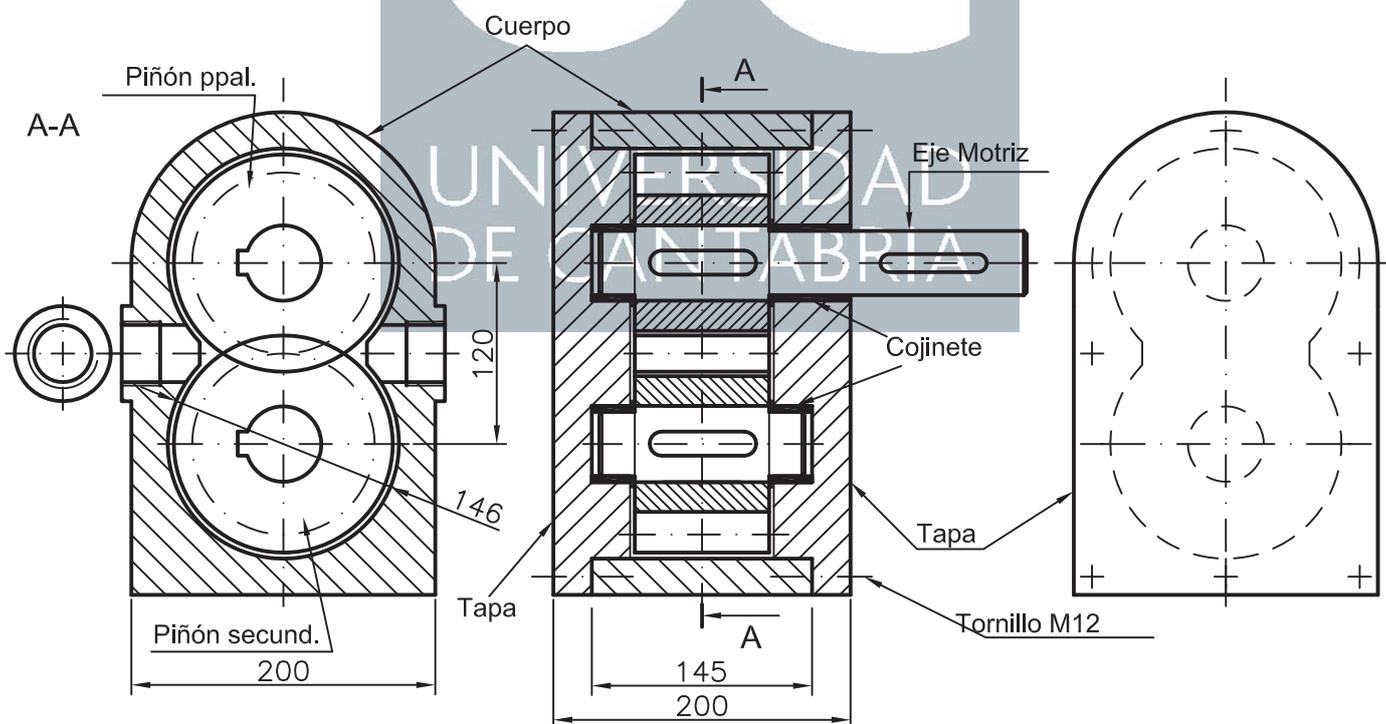
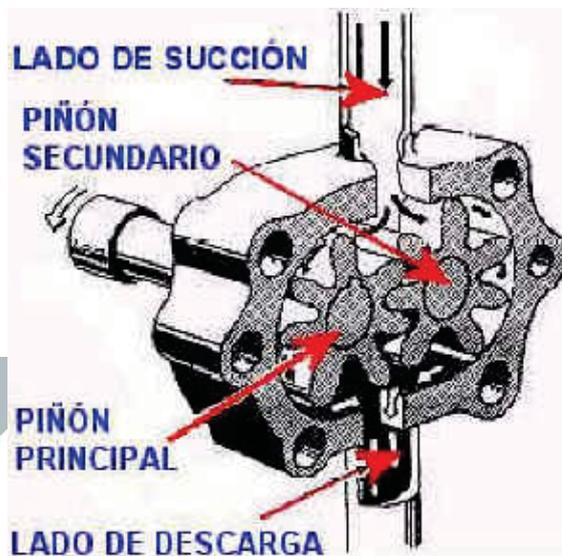
Calcular las siguientes tolerancias e indíquese el tipo de ajuste: 200 G7/p6 (1p)

Calcular las medidas de los chaveteros existentes en el conjunto según Din 6885. (1p)

2.- Realizar los dibujos de taller con sus correspondientes tolerancias dimensionales, de forma y/o posición y acabados superficiales de los siguientes elementos: cuerpo, piñón y Eje motriz. (5p)

3.- Perspectiva en explosión de los elementos anteriores. (2p)

Nota: Utilizar la escala más adecuada para cada elemento. Los elementos no definidos, p. ej. longitud roscada de los agujeros, se dejan a elección del alumno.



E=1/5

Dpto. I.G. y Téc. Expresión Gráfica	Referencia técnica	Tipo de documento	ALUMNO			
		Ejercicio Examen 2h20m				
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA E.T.S. Ingenieros Industriales y Tel.	Creado por	Título. Título suplementario.	Nº de identificación. Titulación			
	Aprobado por	Dibujo técnico	Rev.	Fecha	Idioma	Hoja
				21-Junio-2008	Es	1/1

El siguiente mecanismo a escala 1/2, es una bomba de engranajes, los cuales al girar en un espacio ajustado, hace que el fluido que entra por uno de sus lados salga impulsado por el otro. Se pide:

1.- Calcular los engranajes rectos sabiendo los siguientes datos:

Relación de transmisión $i:1/1$; el diámetro exterior y el hueco en el que se ubican tienen un ajuste con juego; Distancia entre centros=58 mm. (1p)

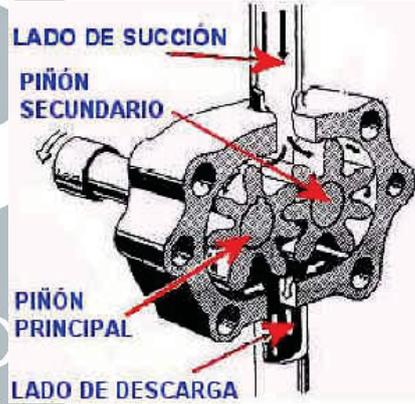
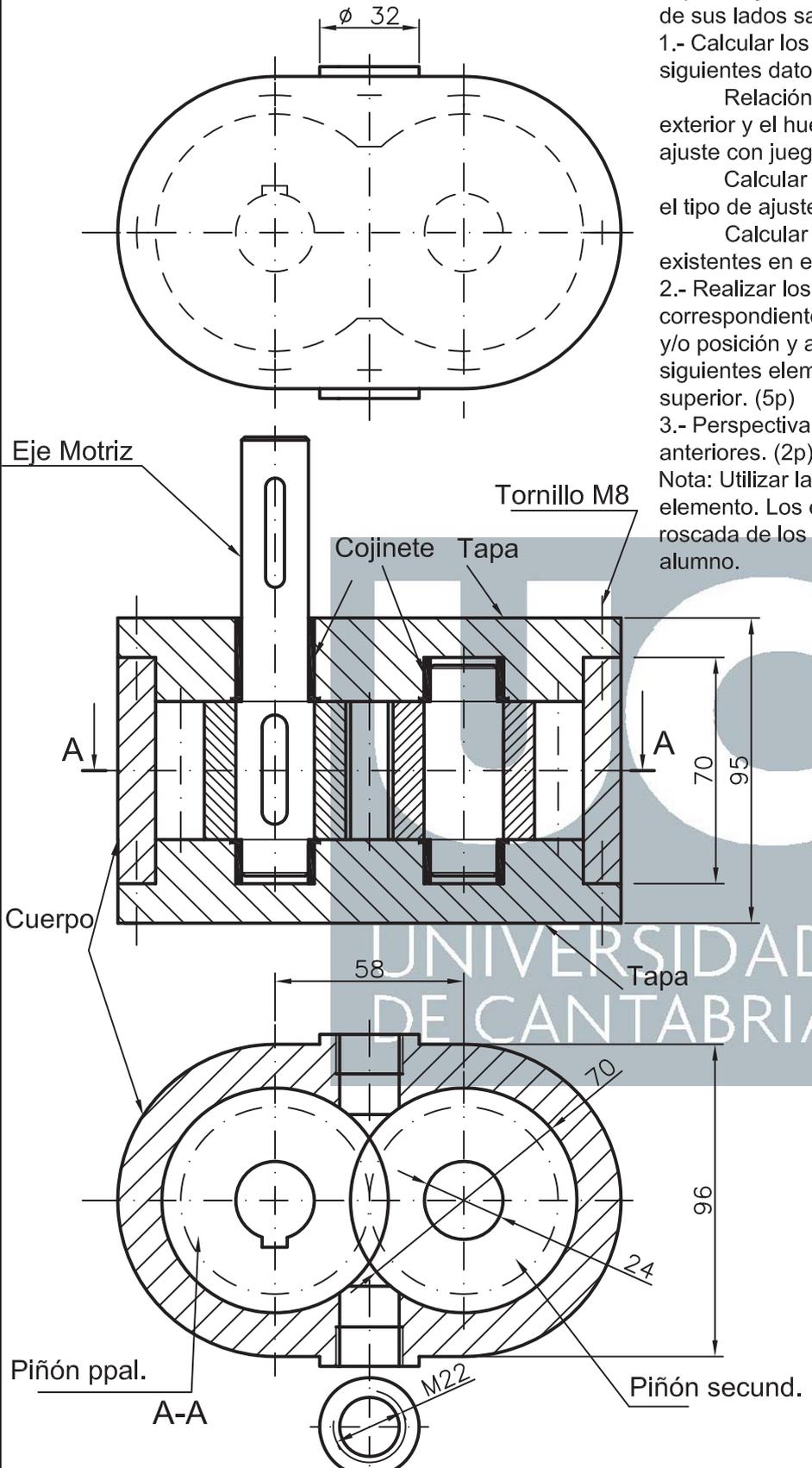
Calcular las siguientes tolerancias e indíquese el tipo de ajuste: 70 F7/g6 (1p)

Calcular las medidas de los chaveteros existentes en el conjunto según Din 6885. (1p)

2.- Realizar los dibujos de taller con sus correspondientes tolerancias dimensionales, de forma y/o posición y acabados superficiales de los siguientes elementos: cuerpo, piñón principal y tapa superior. (5p)

3.- Perspectiva en explosión de los elementos anteriores. (2p)

Nota: Utilizar la escala más adecuada para cada elemento. Los elementos no definidos, p. ej. longitud roscada de los agujeros, se dejan a elección del alumno.



E=1/2

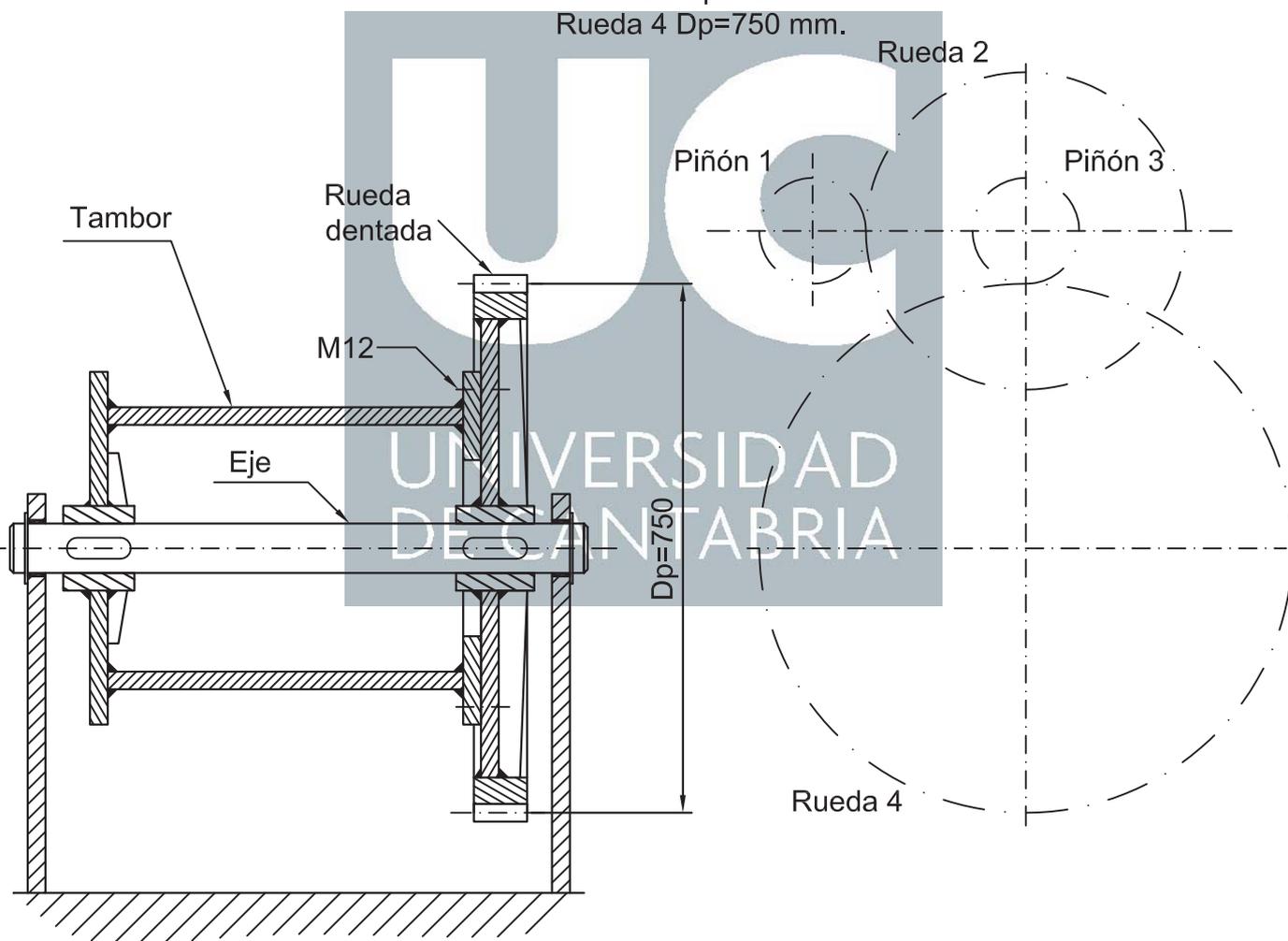
Dpto. I.G. y Téc. Expresión Gráfica	Referencia técnica	Tipo de documento	ALUMNO		
		Ejercicio Examen 2h20m			
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA E.T.S. Ingenieros Industriales y Tel.	Creado por	Título. Título suplementario.	Nº de Identificación. Titulación		
	Aprobado por	Dibujo Técnico	Ingeniero Industrial - Ing. Gráfica		
			Rev.	Fecha	Idioma
				23-Junio-2008	Es
					Hoja
					1/1

A partir del mecanismo que se muestra en el dibujo a escala 1:10, que forma parte de un cabestrante, se pide:

1. Dibujar en A3 y a escala conveniente (1:5) el plano de taller del tambor del cable, rueda dentada y eje. El engranaje tiene entre 50 y 100 dientes. El tambor del cable y la rueda dentada están unidas por tornillos M12. Los chaveteros y chavetas, según DIN 6885/1 (sus medidas en el plano son aleatorias) (5p)
2. Sabiendo que la velocidad del piñón 1 es de 500 rpm, determínese justificadamente la velocidad de los restantes engranajes, sabiendo que la rueda 2 y el piñón 3 tienen el mismo eje. (2p)
3. Dibújese la perspectiva en explosión de los elementos anteriores. (3p)

Nota: Las medidas se extraen directamente del dibujo adjunto. Las formas no definidas se dejan a elección del alumno.

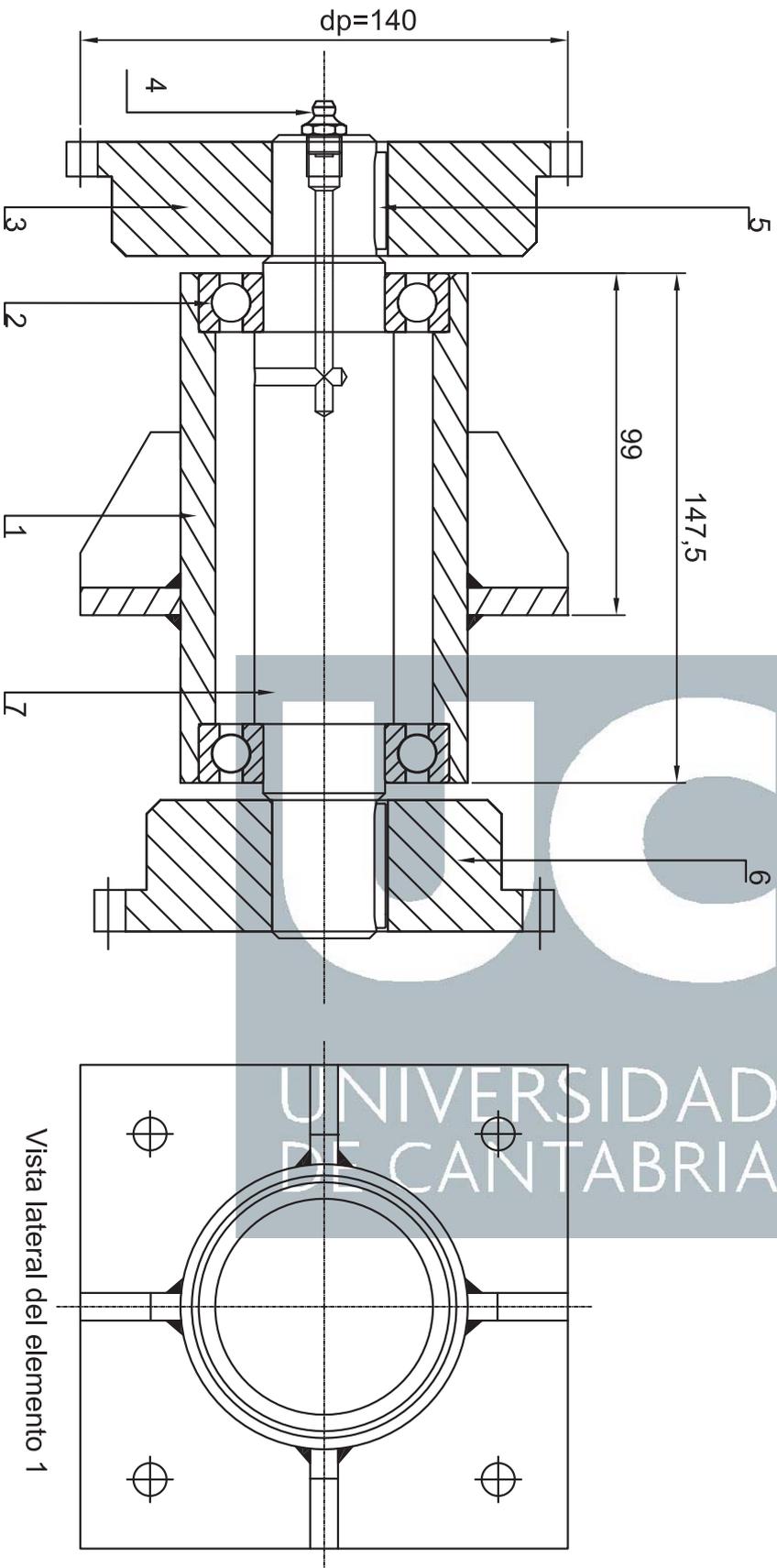
Piñón 1 $D_p=150$ mm.
 Rueda 2 $D_p=450$ mm.
 Piñón 3 $D_p=150$ mm.
 Rueda 4 $D_p=750$ mm.



	Fecha	Nombre	E.T.S.I. INDUSTRIALES y T. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
Dibujado	6-6-06		
Comprob.			
Escala: 1:10	Designación del dibujo Dibujo Técnico		Puntuación: 10 p.
			Tiempo: 1h 50 m. Ejercicio: 3

El soporte de piñones indicado en el dibujo ($E=1:2$) corresponde a una transmisión de un cabrestante. Tomando como referencia el dibujo y deduciendo las dimensiones del mismo, se pide:

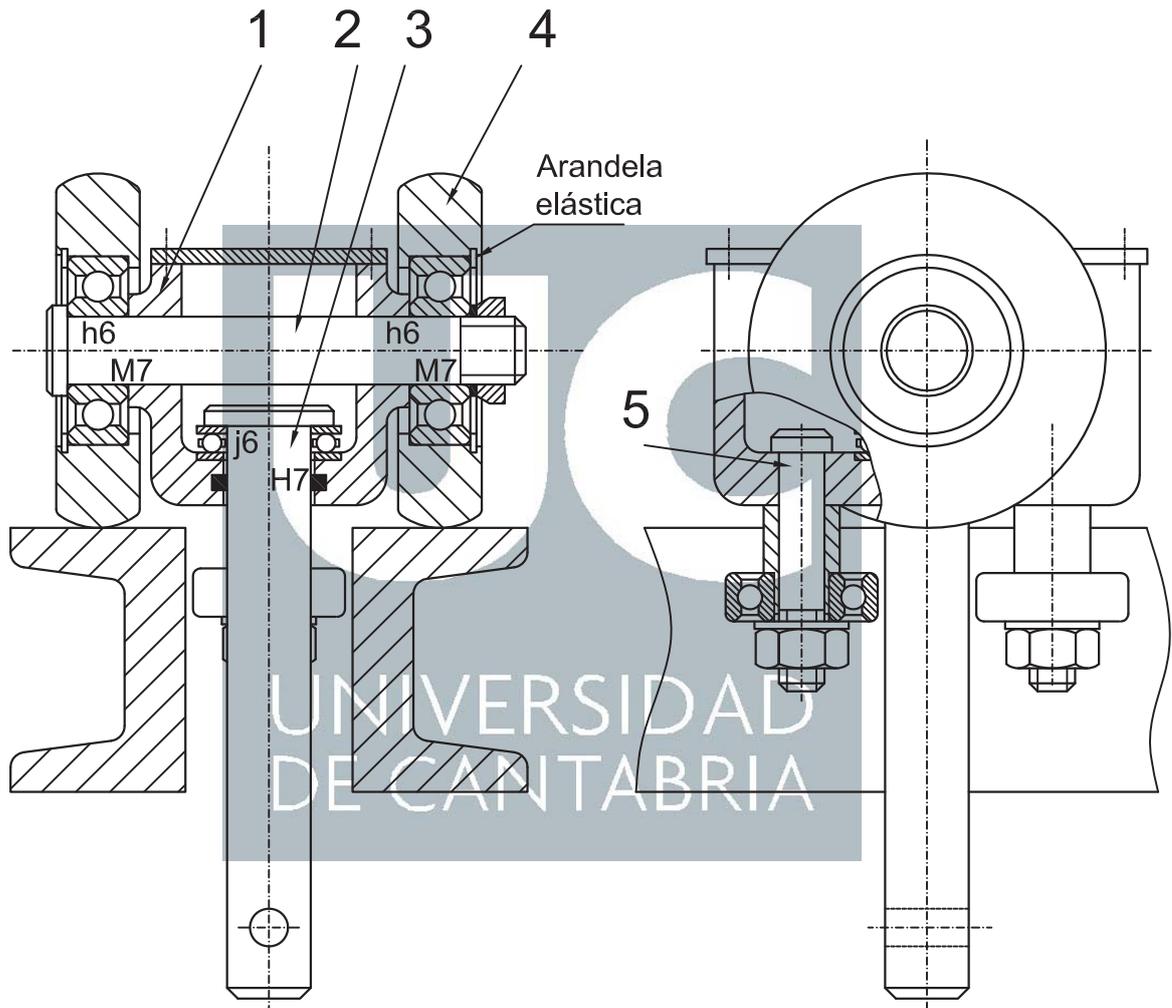
1. Realizar los dibujos de taller de las marcas 1, 3 y 7, aplicando los acabados dimensionales y tolerancias (tando dimensionales como de forma y/o posición) necesarios para su correcto funcionamiento. (6.5 p)
2. Dibujar la perspectiva en explosión del conjunto. (3.5 p)



	Fecha	Nombre	E.T.S.I. Industriales y Telecom. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
Dibujado	5-9-06			
Comprob.			Puntuación:	
Escala: 1/2	Designación del dibujo Dibujo Técnico		Tiempo: 2 h	Hoja:

El carro polipasto indicado en el dibujo adjunto, está dibujado a escala 1:2. Tomando datos del dibujo y aplicando la escala conveniente, se pide:

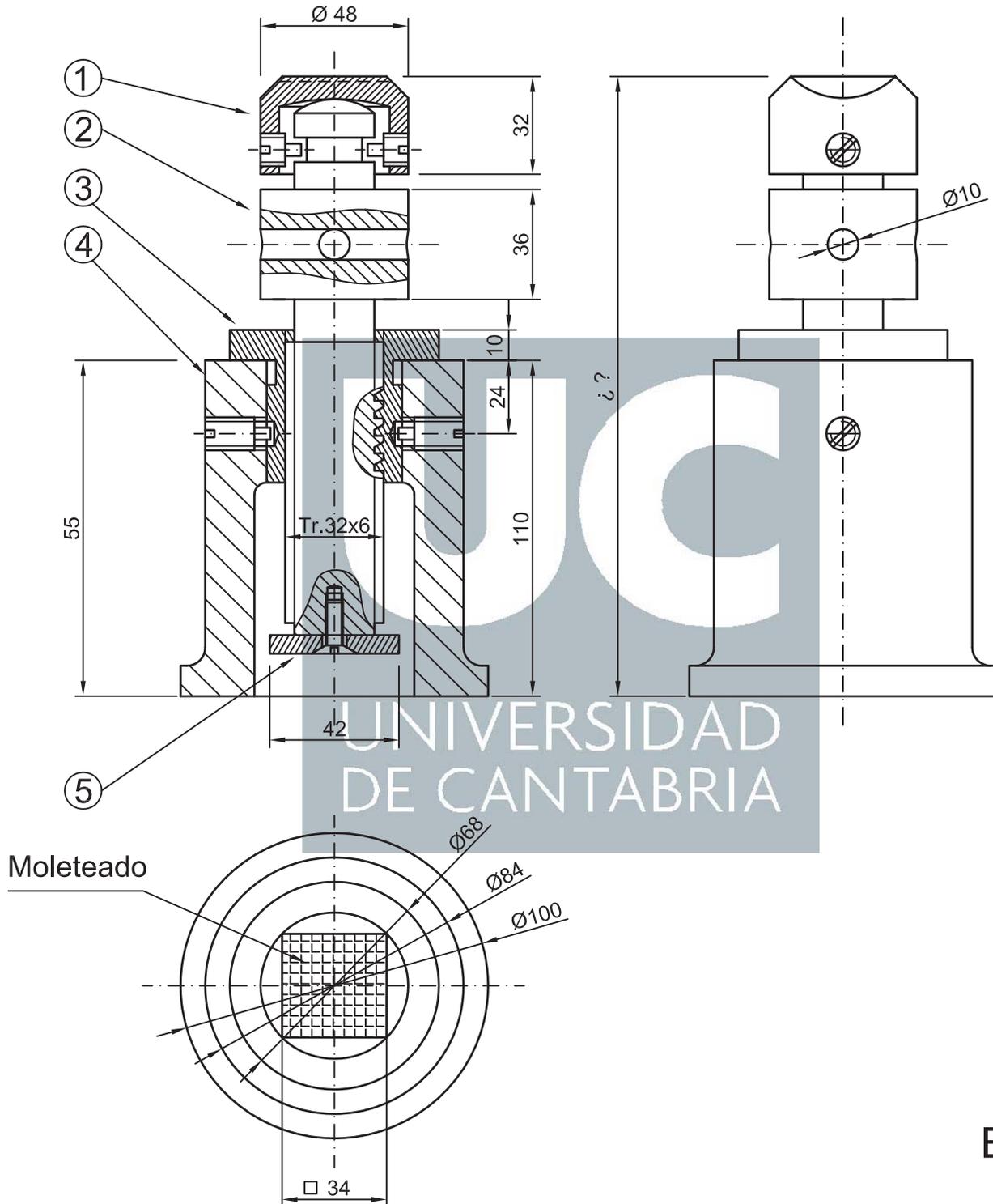
- Dibujar según normas las marcas 2, 3, 4 y 5, acotarlas e indicar acabados superficiales y tolerancias. (5p)
- Indicar los tipos de rodamientos y elementos comerciales normalizados. (1p)
- Obténganse los valores de las tolerancias indicados en el dibujo. (1p)
- Dibujar la perspectiva en explosión del conjunto. (3p)



	Fecha	Nombre	E.T.S.I. INDUSTRIALES y T. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
Dibujado	26-6-06		
Comprob.			
Escala: 1:2	Designación del dibujo Dibujo técnico.		Puntuación: Tiempo: 2h.15m. Ejercicio: 3°

El gato de elevación que se muestra a escala 1:2, se acciona mediante una barra que se introduce por los agujeros de la pieza con marca 2 (émbolo roscado) y que al girar la desplaza verticalmente. Se pide:

1. Representar detalladamente las piezas de las marcas 2, 3 y 4 (Tolerancias, acabados superficiales, etc.) (5p)
2. Dibujar la perspectiva en explosión de las tres piezas anteriores. (2p)



E=1/2

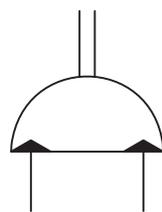
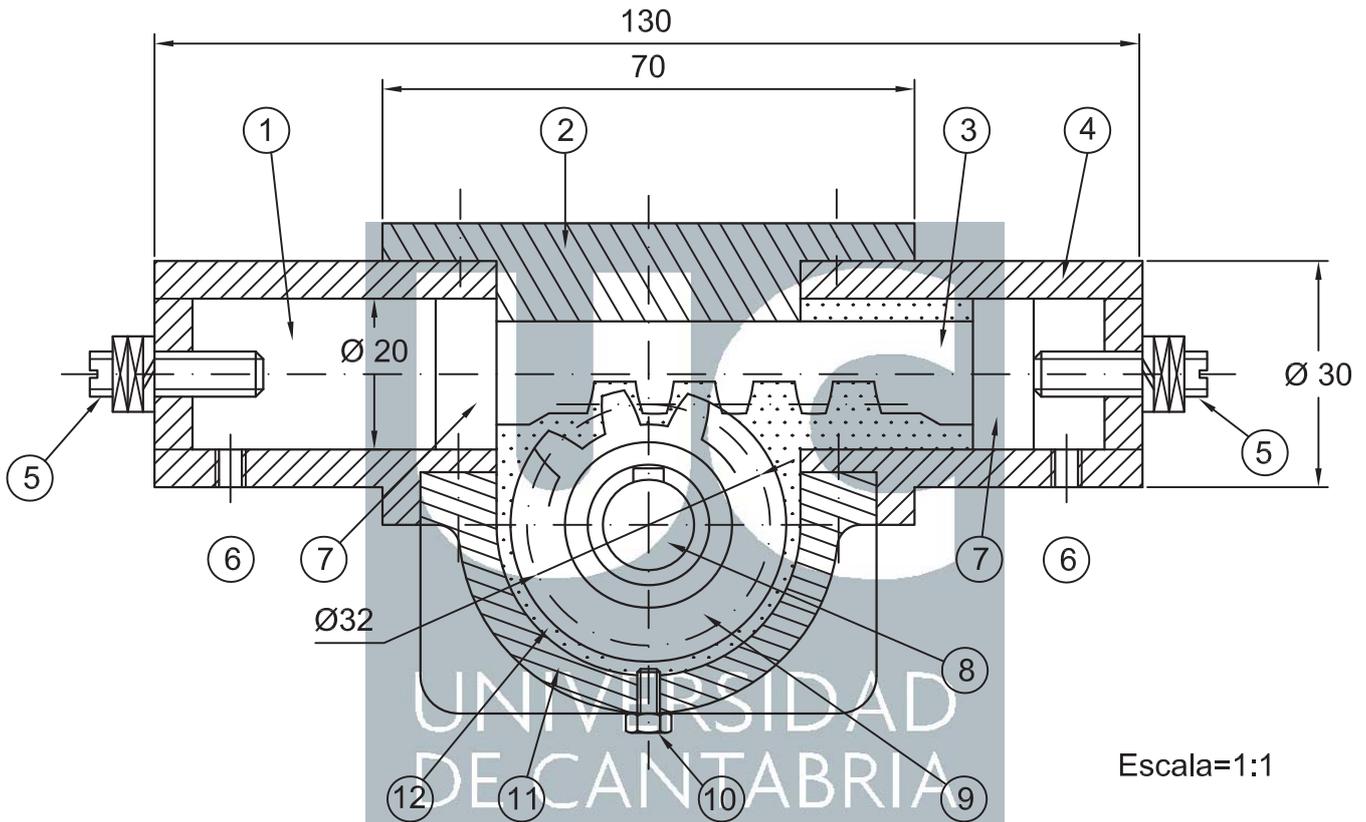
Dpto. I.G. y Téc. Expresión Gráfica	Referencia técnica	Tipo de documento	ALUMNO		
		Ejercicio Examen 2h20m			
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA E.T.S. Ingenieros Industriales y Tel.	Creado por	Título. Título suplementario.	Nº de identificación. Titulación		
	Aprobado por	Dibujo técnico	Rev.	Fecha 21-Junio-2008	Idioma Es

El motor hidráulico oscilatorio, que se muestra, realiza un movimiento rotatorio, alternando el sentido de giro del eje (8) debido a la acción oscilatoria de un pistón o percutor (7), generado por un fluido a presión, el cual entra o sale por los orificios (6) según lo requiera el circuito hidráulico. Se pide:

1. Dibujar en A3 y a escala 2:1 el plano de taller de las piezas de marca (9), (7-3) y (11). Consígnense los datos necesarios para la correcta descripción del engranaje cuyo número de dientes z es: $14 < z < 22$ y tiene 12 mm de ancho. El piñón (9) y el eje (8) llevan una chaveta según DIN 6885/1. El eje se apoya directamente sobre la carcasa (11) (sin rodamientos o cojinetes) y lo atraviesa por uno de sus lados.

2. Dibújese la perspectiva en explosión de las piezas (7-3), (8), (9) y (11).

Nota: la representación de los dientes de los engranajes es simbólica. Las medidas no definidas se dejan a criterio del alumno.



Símbolo

MOTOR OSCILANTE

1. Cámara del cilindro.
2. Tope fijo que delimita la carrera.
3. Vástago.
4. Carcasa.
5. Topes regulables que delimitan el ángulo de giro.
6. Entradas y salidas de fluidos a la cámara.
7. Embolos.
8. Eje giratorio donde se hace la aplicación.
9. Piñón transmisor del esfuerzo.
10. Tuerca tapón de relleno.
11. Carcasa.
12. Aceite.

	Fecha	Nombre	E.T.S.I. INDUSTRIALES y T. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
Dibujado	27-6-05			
Comprob.			Puntuación:	
Escala: 1:1	Designación del dibujo Dibujo técnico		Tiempo: 2h 30m	Ejercicio: 3º

El siguiente plano (E:1/2) representa un cabezal móvil de un torno. Tomando como referencia el dibujo y deduciendo las dimensiones del mismo, se pide:

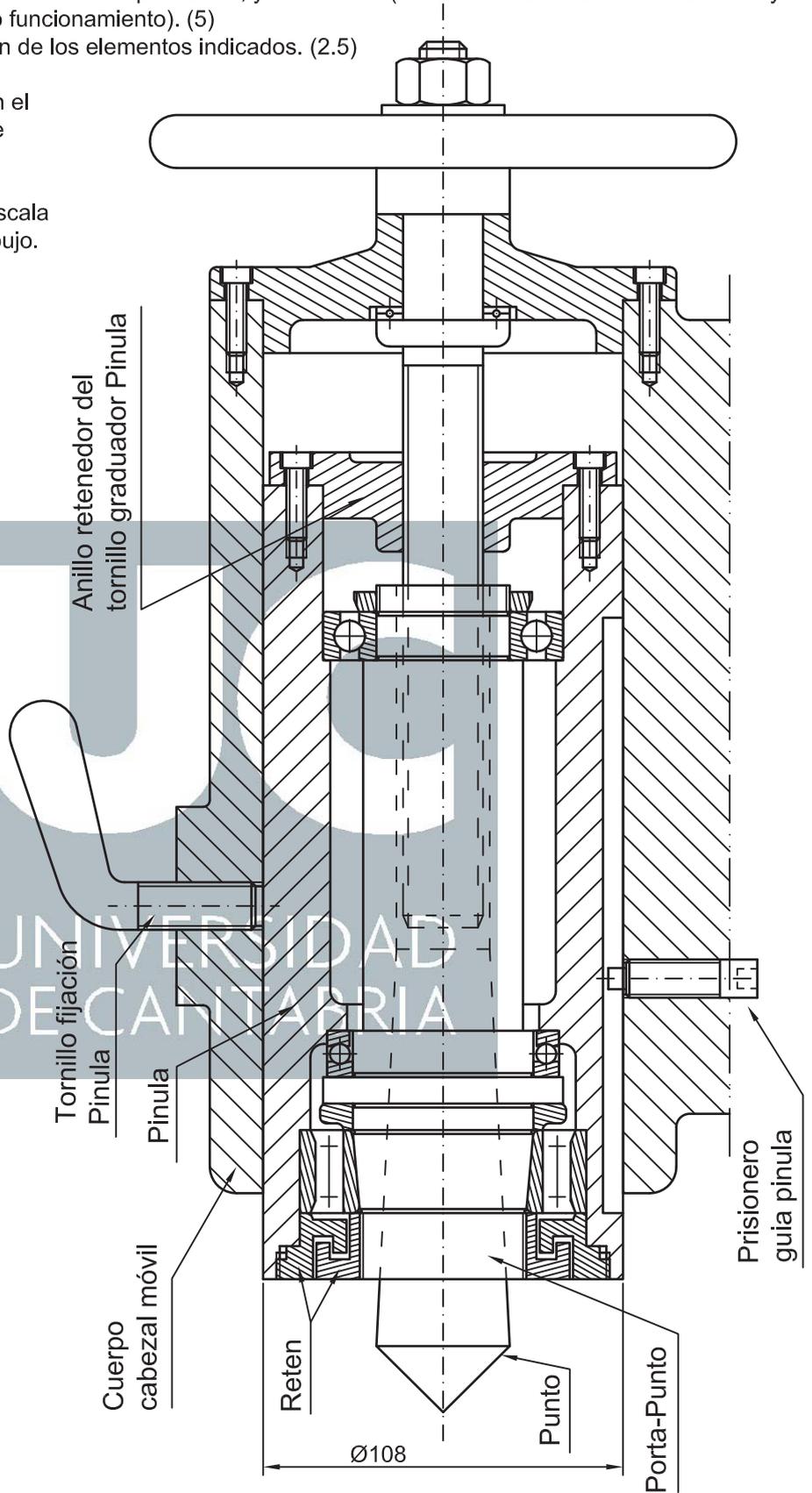
1. Realizar los dibujos de taller de la pinula, del anillo retenedor del tornillo graduador de la pinula y del reten solidario con la pínula, aplicando los acabados superficiales, y tolerancias (tanto dimensionales como de forma y/o posición necesarios para su correcto funcionamiento). (5)
2. Dibujar la perspectiva en explosión de los elementos indicados. (2.5)

Nota:

Los rodamientos tienen tolerancia en el diámetro exterior j5 e interior P5 y se instalan con apriete.

Las medidas se toman del dibujo.

Se valorará que el dibujo esté a la escala adecuada al formato de papel de dibujo.



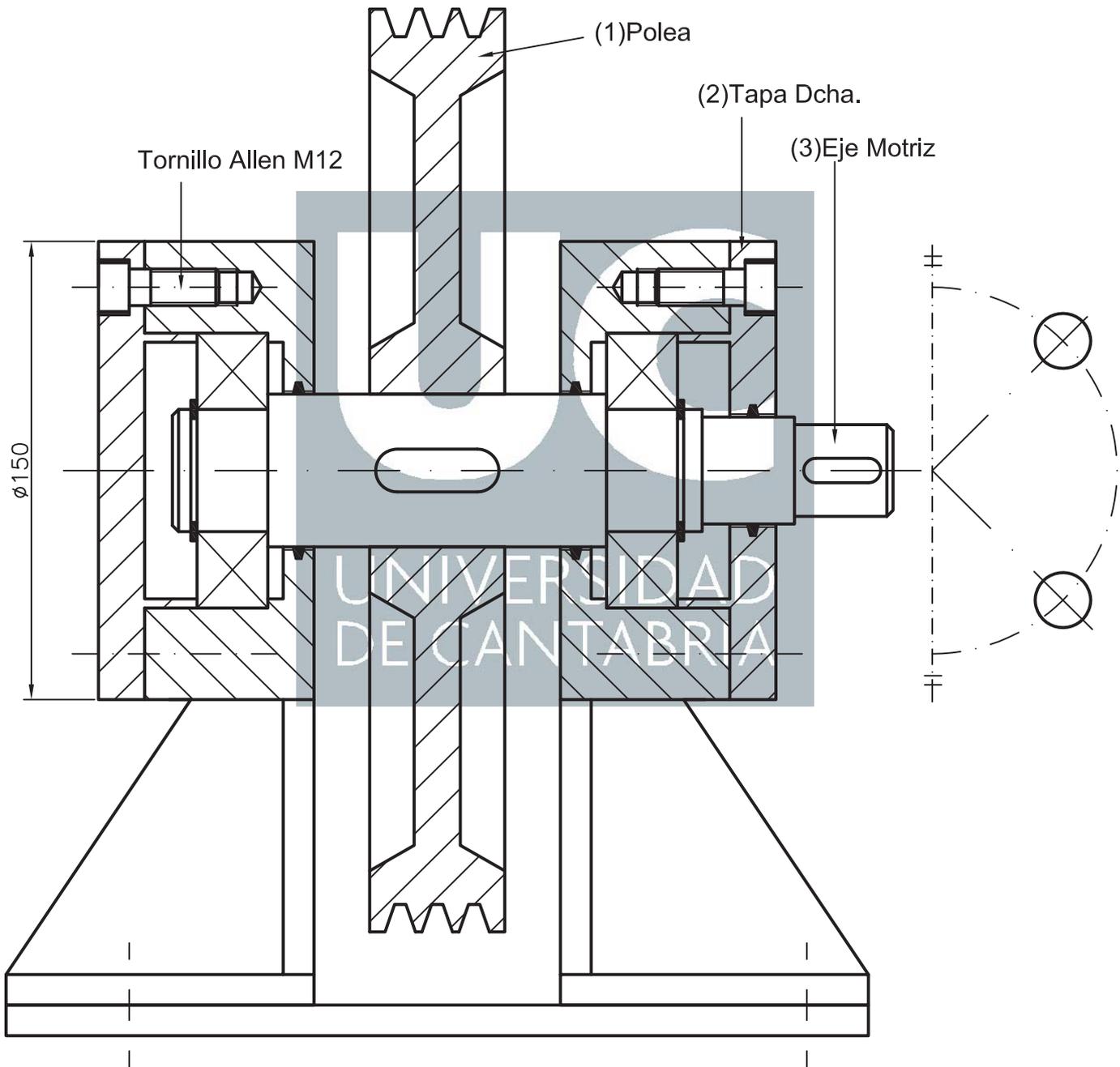
E=1:2

Dpto. I.G. y Téc. Expresión Gráfica	Referencia técnica	Tipo de documento	ALUMNO		
		Ejercicio Examen 2h20m.			
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA E.T.S. Ingenieros Industriales y Tel.	Creado por	Título. Título suplementario.	Nº de identificación. Titulación		
	Aprobado por	Dibujo técnico	Rev.	Fecha	Idioma
				4-Sept.-2010	Es
					Hoja 1/1

La siguiente figura (E:1/2) representa parte de transmisión media correas. Tomando como referencia el dibujo y deduciendo las dimensiones del mismo, se pide:

1. Realizar los dibujos de taller de las marcas 1 (perfil z), 2 y 3, aplicando los acabados superficiales y tolerancias (tanto dimensionales como de forma y/o posición necesarios para su correcto funcionamiento). (5.5)
2. Medidas y cálculos de los chaveteros y polea según normas (UNE y DIN) (1.5)
3. Dibujar las perspectiva en explosión de los elementos indicados. (3)

Nota: las medidas se toman del dibujo. Se valorará que el dibujo esté a la escala adecuada al formato de papel de dibujo.

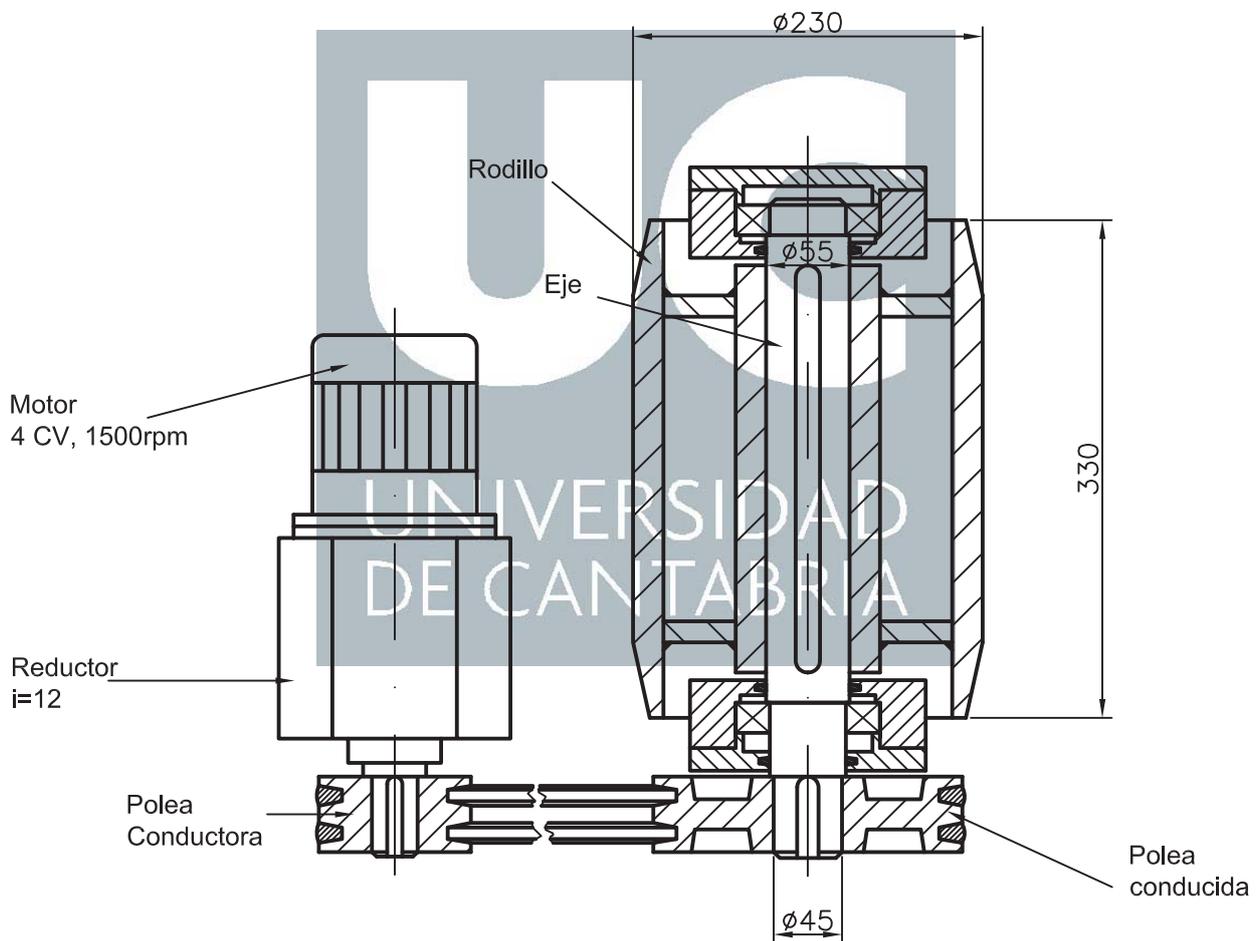


Dpto. I.G. y Téc. Expresión Gráfica	Referencia técnica	Tipo de documento Ejercicio Examen 1 h.	ALUMNO			
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA E.T.S. Ingenieros Industriales y Tel.	Creado por	Título. Título suplementario. Dibujo técnico	Nº de identificación. Titulación Ingeniero Industrial - Ing. Gráfica			
	Aprobado por		Rev.	Fecha 27-Junio-2007	Idioma Es	Hoja 1/1

La transmisión de una correa transportadora de piezas terminadas se verifica desde un motor de accionamiento de corriente alterna de anillos colectores, cuya potencia es de 4 CV y 1500 rpm, a través de un reductor de velocidad cuya relación es $i=12$, y en cuyo eje de salida esta enchavetada la polea conductora. Se pide:

- 1.-Realizar los planos de taller (a la escala más adecuada), aplicando las tolerancias dimensionales y de forma y/o posición necesarias así como los acabados superficiales más adecuados, del rodillo, del eje y de la polea conducida.(5p)
- 2.-Calcular las medidas de los chaveteros y el perfil de la polea conducida según normas (perfil B).(2p)
- 3.-Realizar la perspectiva en explosión de los piezas indicadas en el apartado 1.(3p)

Nota: Las medidas de los chaveteros y el perfil de las poleas en el esquema abajo representado no son las normalizadas

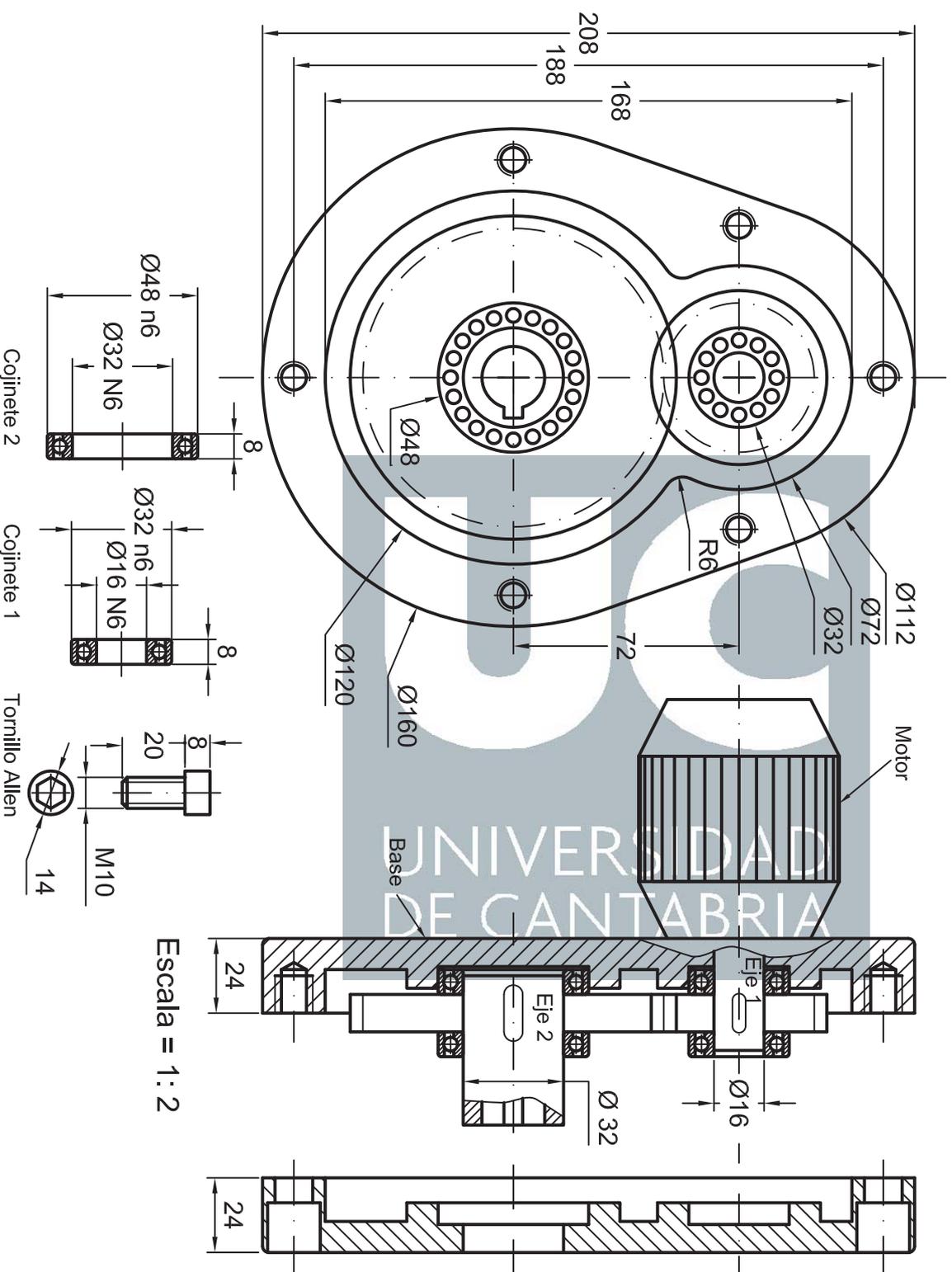


E:1/5

Dpto. I.G. y Téc. Expresión Gráfica	Referencia técnica	Tipo de documento Ejercicio Examen 2h15m.	ALUMNO			
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA E.T.S. Ingenieros Industriales y Tel.	Creado por	Título, Título suplementario. Dibujo Técnico	Nº de identificación. Titulación Ingeniero Industrial - Ing. Gráfica			
	Aprobado por		Rev.	Fecha 3-Sept-2007	Idioma Es	Hoja 1/1

A partir del reductor que se muestra en el dibujo, se pide:

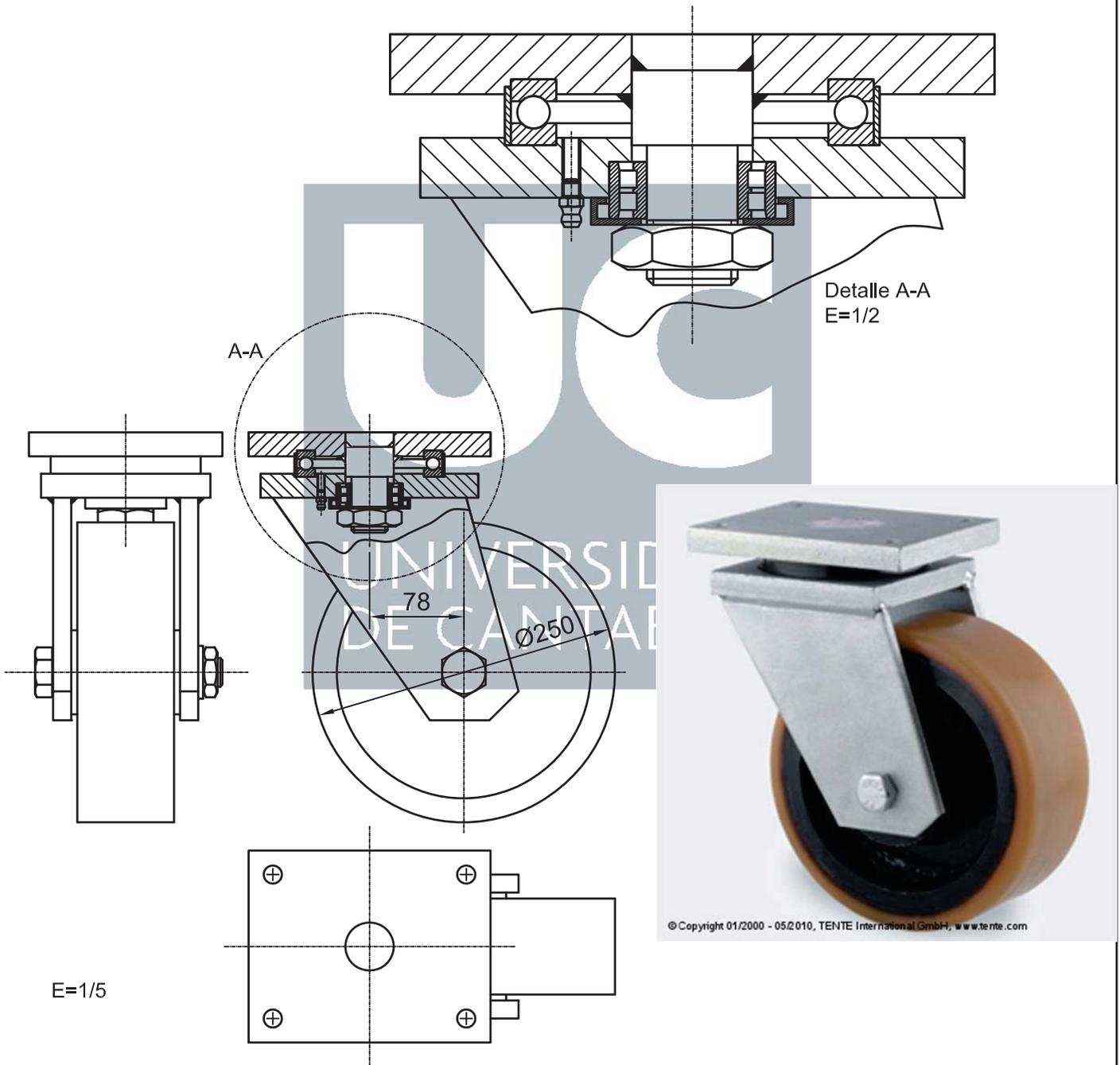
1. Dibujar en A3 y a escala 1:1 el plano de taller de la tapa, el eje 2, y la corona (engranaje mayor) y consignense los datos necesarios para la correcta descripción del engranaje. El número de dientes z es $40 < z < 70$. (5p)
2. Sabiendo que la velocidad del motor es de 750 rpm, determinese justificadamente la velocidad de salida del reductor. (1p)
3. Dibújese la perspectiva en explosión del eje 2, engranaje, rodamientos y chavetas. (3p) (Orden y limpieza 1p) Nota: los chaveteros y chavetas, según DIN 6885/1



El siguiente plano (E:1/5) representa el diseño de una rueda de alta capacidad de carga para usos industriales, cumpliendo con la norma UNE-EN 12533. Tomando como referencia el dibujo y deduciendo las dimensiones del mismo, se pide:

1. Realizar los dibujos de taller de la pletina superior (incluyendo la cabeza giratoria soldada a ella) y del soporte de la rueda, aplicando los acabados dimensionales y tolerancias (tanto dimensionales como de forma y/o posición necesarios para su correcto funcionamiento). (5)
2. Dibujar la perspectiva en explosión de los elementos indicados. (2.5)

Nota: las medidas se toman del dibujo. Se valorará que el dibujo esté a la escala adecuada al formato de papel de dibujo.



Dpto. I.G. y Téc. Expresión Gráfica	Referencia técnica	Tipo de documento	ALUMNO		
		Examen parcial. 1h 50m			
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA E.T.S. Ingenieros Industriales y Tel.	Creado por	Título. Título suplementario.	Nº de identificación. Titulación		
	Aprobado por	Rueda de alta carga	Rev.	Fecha 2-Junio-2010	Idioma Es

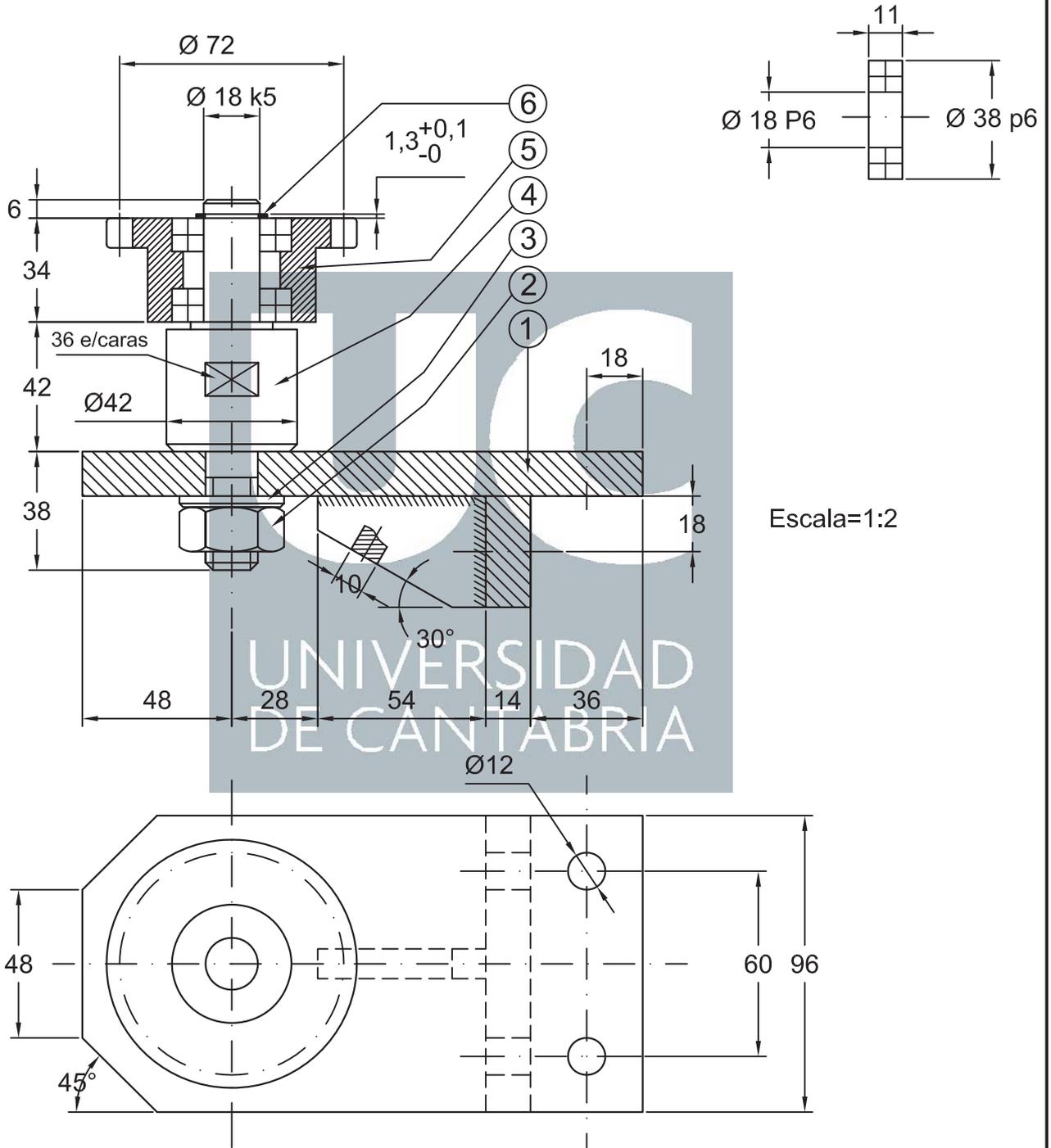
El conjunto que se indica corresponde a un piñón de una transmisión. Se pide:

1º. Realizar los planos del despiece con todos sus detalles constructivos de las marcas 1, 4 y 5. Y dimensionarse según normas, con todas sus cotas, tolerancias y acabados superficiales. (5p)

2º. Indiquense los valores de la tolerancia del rodamiento. (1,5 p)

3º. Dibújese la perspectiva de las piezas anteriores en "explosión", realizando las secciones adecuadas para su correcta comprensión. (2,5p)

Limpieza y orden (1p)

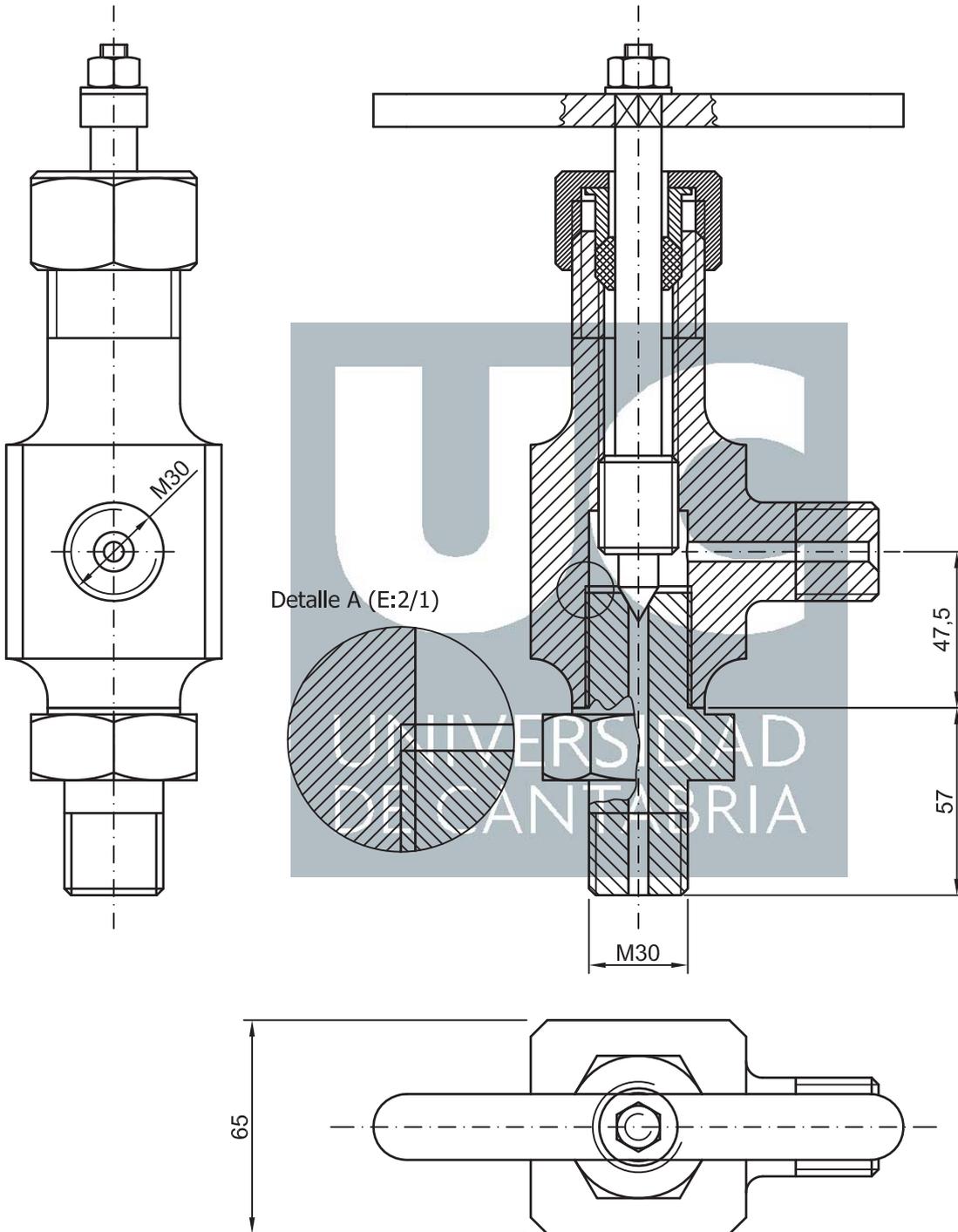


	Fecha	Nombre	E.T.S.I. INDUSTRIALES y T. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	
Dibujado	2-9-05			
Comprob.			Puntuación:	
Escala:	Designación del dibujo Dibujo técnico		Tiempo:	Ejercicio:

En la figura adjunta se muestra una válvula acodada. El caudal es regulado mediante el grado de acoplamiento del actuador sobre el racor.

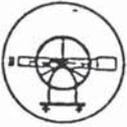
Se pide:

- 1.- Realizar los dibujos de taller con sus correspondientes tolerancias dimensionales, de forma y/o posición y acabados superficiales de los siguientes elementos: cuerpo, actuador y racor. (5p)
- 2.- Perspectiva en explosión de los elementos anteriores. (2,5p)



Dpto. I.G. y Téc. Expresión Gráfica	Referencia técnica	Tipo de documento	ALUMNO		
		Ejercicio Examen 2h15m			
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA E.T.S. Ingenieros Industriales y Tel.	Creado por	Título. Título suplementario.	Nº de identificación. Titulación		
	Aprobado por	Dibujo técnico	Rev.	Fecha 20-Junio-2009	Idioma Es
					Hoja 1/1

TIEMPO:



PUNTOS:

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA GEOGRAFICA
Y TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA

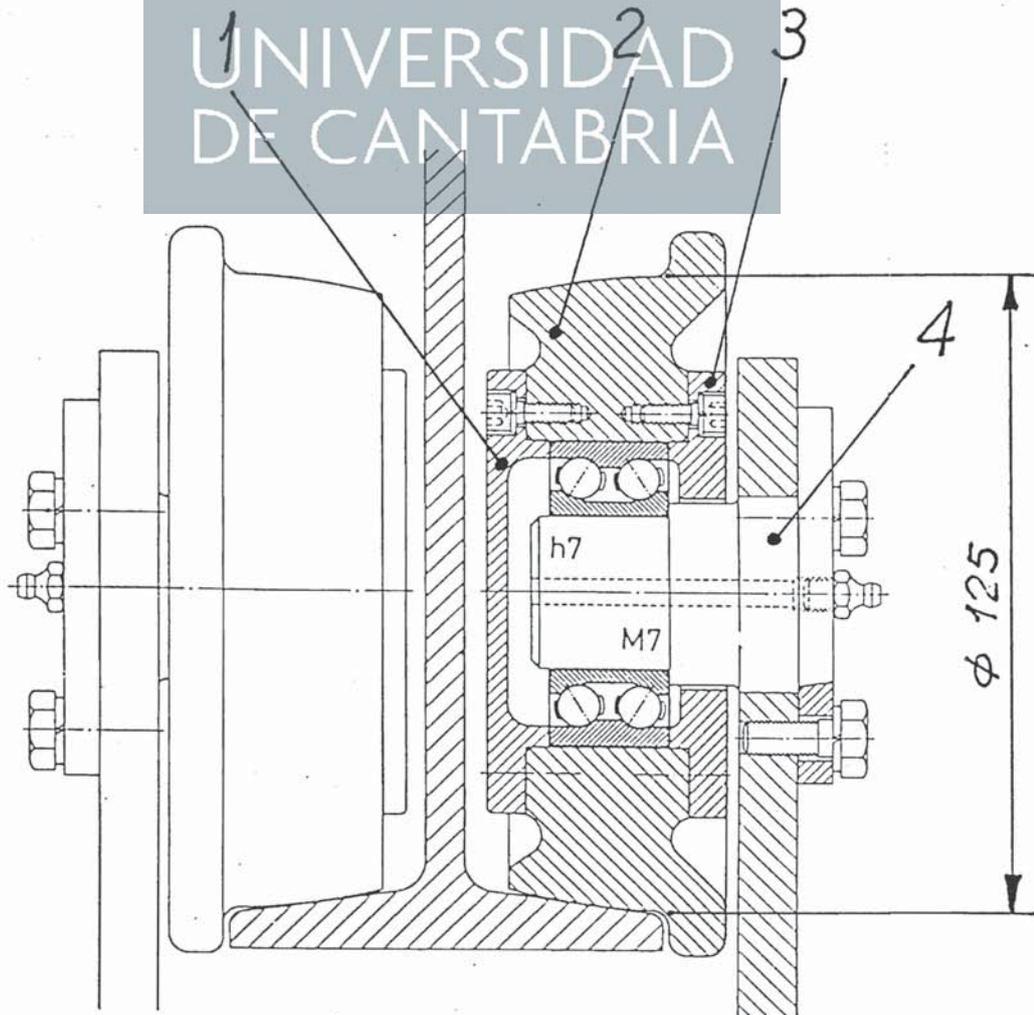
E.T.S. INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS. SANTANDER
Td. (942) 20 17 90 - Fax: (942) 20 17 03

FECHA 16-VI'97
REFERENCIA Ex.Ord.
HOJA 3ª



El dibujo abajo representado corresponde a un rodal del carro de suspensión de un polipasto de 6.3 t, partiendo del mismo y tomando las dimensiones a escala, se pide :

- Dibujar los planos de despiece de las marcas 1, 2, 3 y 4.
 - Indicar dimesiones, tolerancias y acabados superficiales.
 - Indicar tipo de rodamiento que se representa en la figura.
- ++ Dibujar a pulso la perspectiva en explosión del conj.



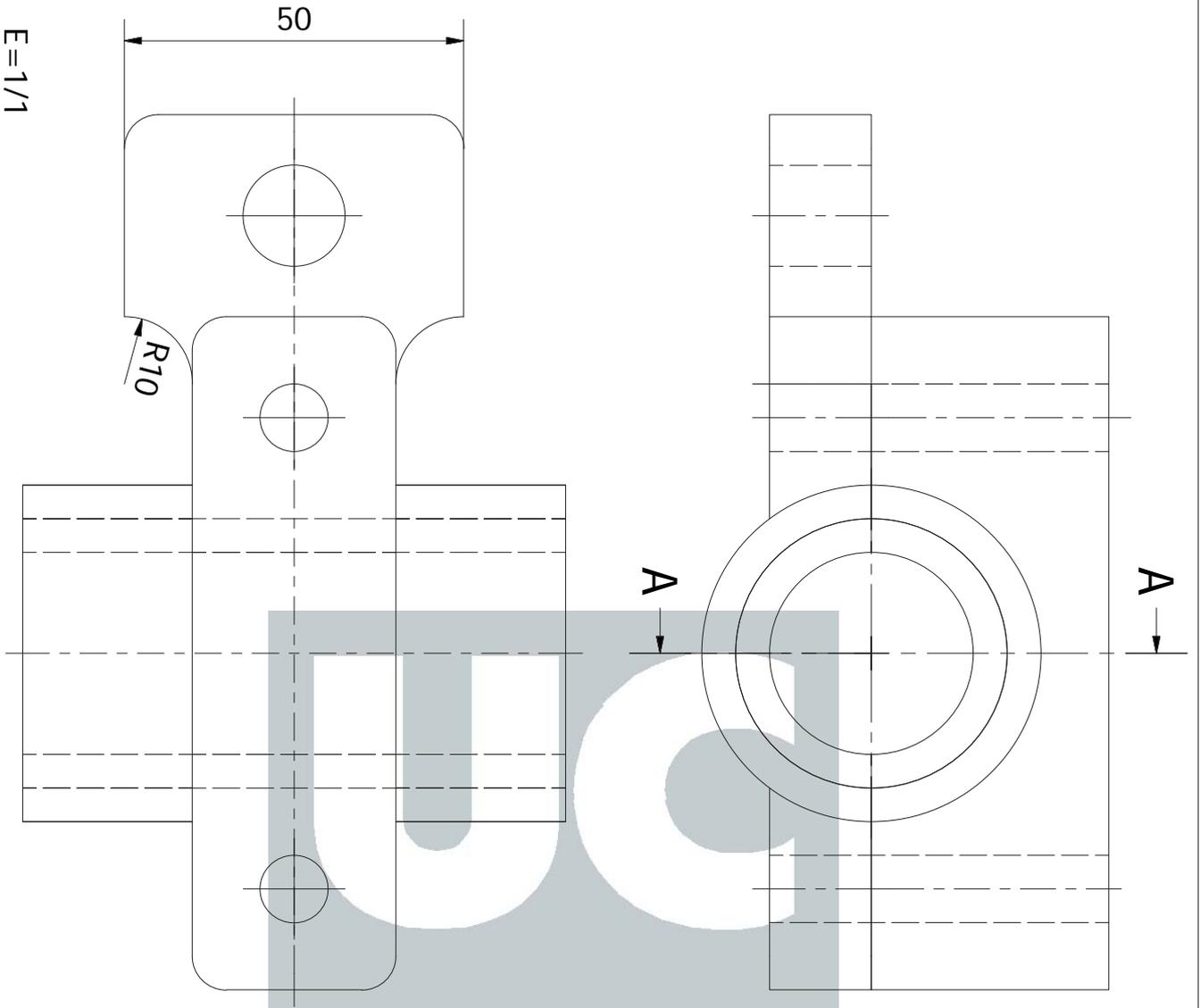
Dado el siguiente conjunto, se pide:

- 1°. Dibujar los planos de taller de las piezas 1, 2 y 3, indicando las tolerancias y acabados superficiales necesarios, según norma.
- 2°. Realizar el modelado 3D de las diferentes piezas del conjunto, su ensamblaje y perspectiva en explosión con lista de materiales.

Condiciones:

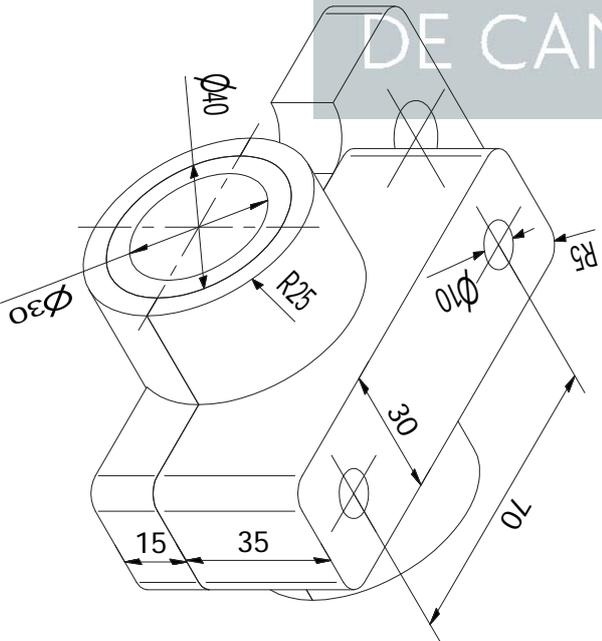
- El elemento 3 tiene un ajuste de aprieto con 1 y 2. Indicar dicho ajuste usando agujero base.
- Indicar, al menos, las siguientes tolerancias geométricas:
 - Tol. de posición para la posición de los agujeros que unen las piezas 1 y 2.
 - Tol. de cilindridad en el elemento 3.
 - Tol. de concentricidad donde se alojan los elementos 3 en las piezas 1 y 2.





E=1/1

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Nota: Las medidas no definidas se toman directamente del dibujo

