



## **EXAMEN DE DIBUJO TÉCNICO**

4 DE FEBRERO DE 2002

<b>Primera Parte:</b>  Sistema Diédrico	Esta parte del examen tendrá una duración de una hora y diez minutos, y constará de dos ejercicios: -Ejercicio 1 ( <b>poliedro</b> ): 35 minutos -Ejercicio 2 ( <b>intersección</b> ): 35 minutos Cada uno de estos dos ejercicios y el de sistema acotado tendrán el mismo valor. La nota global del primer parcial será la media de los tres ejercicios (los dos de diédrico y el de planos acotados). Se exigirá una nota mínima de dos (2) sobre 10 en cada ejercicio para poder compensar y aprobar.
---	---

### **NOTAS :**

- 1º Los ejercicios se recogerán sucesivamente, y con el orden preestablecido (1,2), transcurrido el tiempo asignado a cada uno de ellos.
- 2º En todos los ejercicios de diédrico se deben incluir explicaciones escritas y/o gráficas claras y breves con el procedimiento empleado en la resolución.
- 3º En todas las hojas que se entreguen ha de indicarse el NOMBRE, NUMERO DE MATRICULA, GRUPO, FECHA Y FIRMA. Todo ejercicio que carezca de identificación será considerado como no presentado.

### **EJERCICIO 1 (35 minutos)**

*Construir un cubo del que se conoce la arista  $A(25,25,25)$  y  $B(-6,5,75)$  y sabiendo que la proyección horizontal de la arista  $AD$  pasa por el punto  $M(-38,59,0)$ . Todo el cubo se encuentra en el primer cuadrante, se pide dibujar sus proyecciones diferenciando partes vistas y ocultas.*

**NOTA:** *Se colocará el papel en posición vertical, con la LT centrada respecto a la zona de trabajo de la hoja, y el origen centrado en la LT.*

<b>Segunda Parte:</b>  Piezas	Esta parte del examen tendrá una duración de dos horas y media y constará de dos ejercicios: -Pieza 1: 75 minutos. 4 puntos. -Pieza 2: 90 minutos. 6 puntos. Se exigirá una nota mínima de dos (2) sobre 10 en cada ejercicio para poder compensar y aprobar.
-------------------------------------	--

### **NOTAS:**

- 1º Los ejercicios se recogerán sucesivamente, y con el orden preestablecido, transcurrido el tiempo asignado a cada uno de ellos.
- 2º En todas las hojas que se entreguen ha de indicarse el NOMBRE, NUMERO DE MATRICULA, GRUPO, FECHA Y FIRMA.

<b>Tercera Parte:</b>  Sistema Acotado	Esta parte del examen tendrá una duración de 35 minutos, y constará de un ejercicio. Este ejercicio tendrá el mismo valor que cada uno de los dos ejercicios de diédrico. La nota global del primer parcial será la media de los tres ejercicios (los dos de diédrico y el de planos acotados). Se exigirá una nota mínima de dos (2) sobre 10 en cada ejercicio para poder compensar y aprobar.
--	--



## **EXAMEN DE DIBUJO INDUSTRIAL I**

4 DE FEBRERO DE 2002

El examen constará de cuatro ejercicios:

- Ejercicio 1 (**poliedro**):...35 minutos. 2 puntos.
- Ejercicio 2 (**intersección**): ...35 minutos. 2 puntos.
- Pieza 1:.....75 minutos. 2.5 puntos.
- Pieza 2: .....90 minutos. 3.5 puntos.

Se exigirá una nota mínima de dos (2) sobre 10 en cada ejercicio para poder compensar y aprobar.

### **NOTAS:**

- 1º Los ejercicios se recogerán sucesivamente, y con el orden preestablecido, transcurrido el tiempo asignado a cada uno de ellos.
- 2º En todos los ejercicios de diédrico se deben incluir explicaciones escritas y/o gráficas claras y breves con el procedimiento empleado en la resolución.
- 3º En todas las hojas que se entreguen ha de indicarse el NOMBRE, NUMERO DE MATRICULA, GRUPO, FECHA Y FIRMA. Todo ejercicio que carezca de identificación será considerado como no presentado.

### **EJERCICIO 1 (35 minutos - 2 puntos)**

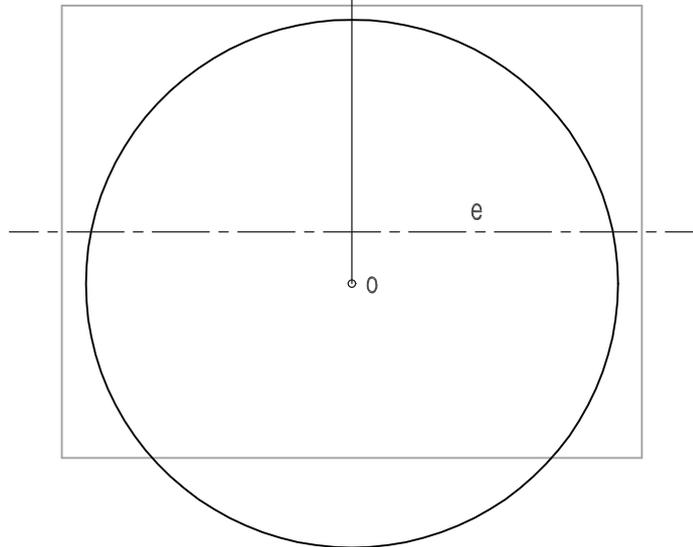
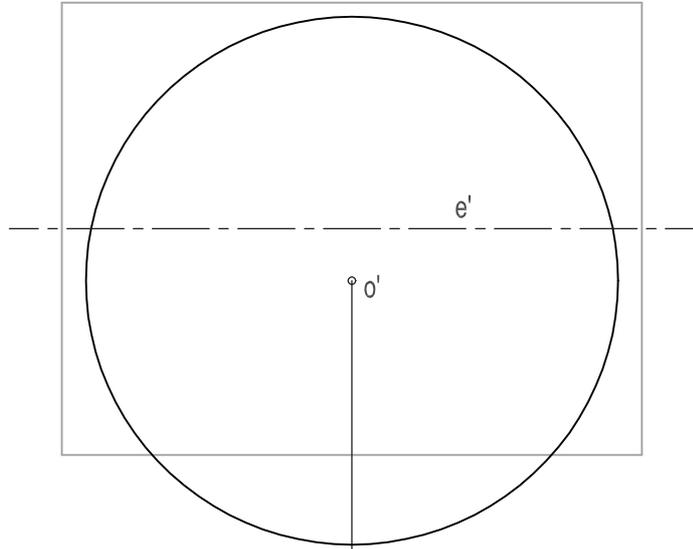
*Construir un cubo del que se conoce la arista  $A(25,25,25)$  y  $B(-6,5,75)$  y sabiendo que la proyección horizontal de la arista  $AD$  pasa por el punto  $M(-38,59,0)$ . Todo el cubo se encuentra en el primer cuadrante, se pide dibujar sus proyecciones diferenciando partes vistas y ocultas.*

**NOTA:** *Se colocará el papel en posición vertical, con la LT centrada respecto a la zona de trabajo de la hoja, y el origen centrado en la LT.*

# ETSIIM - DIBUJO INDUSTRIAL I / DIBUJO TÉCNICO - 04.02.02

## EJERCICIO 2 (35 minutos)

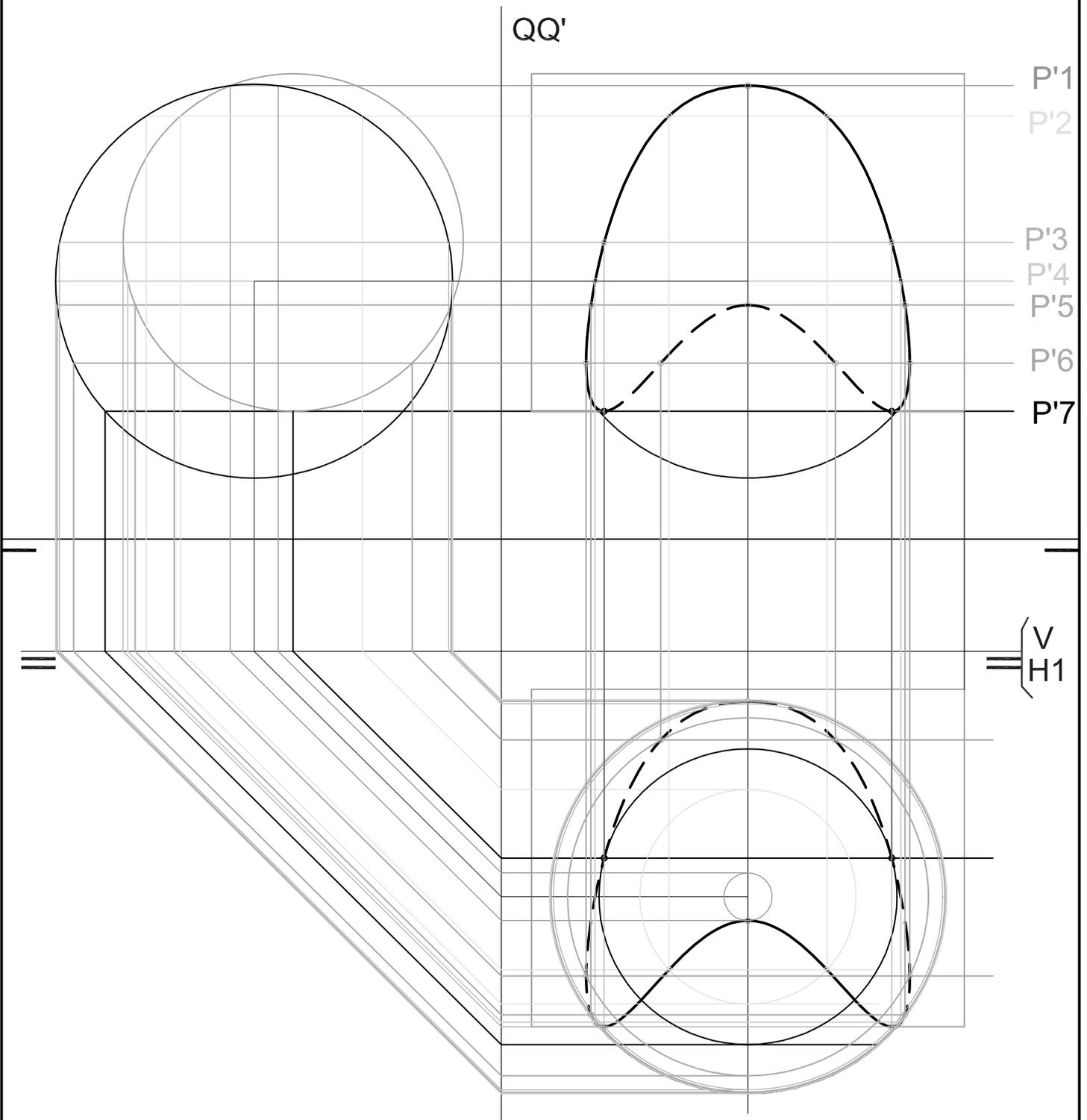
Determinar la intersección entre las superficies de revolución cuyas proyecciones se indican, diferenciando partes vistas y ocultas.



SIS. REP	Escala	FIRMA	DIBUJO TÉCNICO / DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	1:1				Nº:
					Realizado:
Nombre:	DNI		 <b>GIG - ETSII - UPM</b> 		
Apellidos:					
Matricula:	Grupo:	Fecha:	04-02-02		

EJERCICIO 2 (35 minutos)

Determinar la intersección entre las superficies de revolución cuyas proyecciones se indican, diferenciando partes vistas y ocultas.



Se eligen como superficies auxiliares planos paralelos al eje del cilindro, que lo cortan según rectángulos, y la esfera según circunferencias.

Mediante un cambio de plano horizontal, con H1 paralelo a H, y la proyección sobre un plano de perfil QQ', se observa que la intersección es una mordedura, y los planos límite son los planos P'1 y P'7.

SIS. REP	Escala	FIRMA	DIBUJO TÉCNICO / DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	1:1				Nº:
					Realizado:
Nombre:		DNI			
Apellidos:					
Matrícula:		Grupo:	Fecha:	04-02-02	



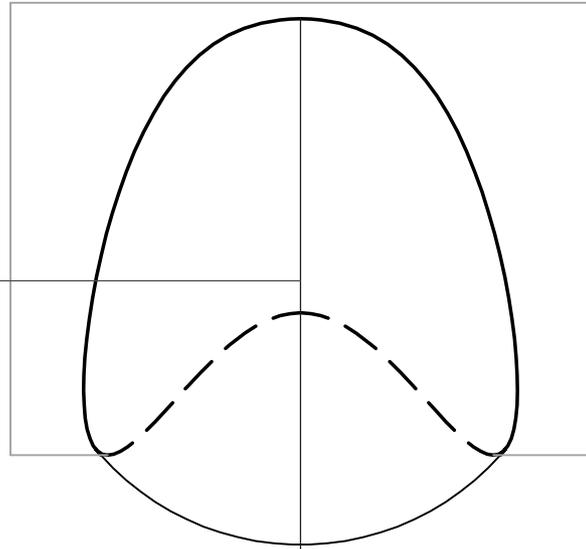
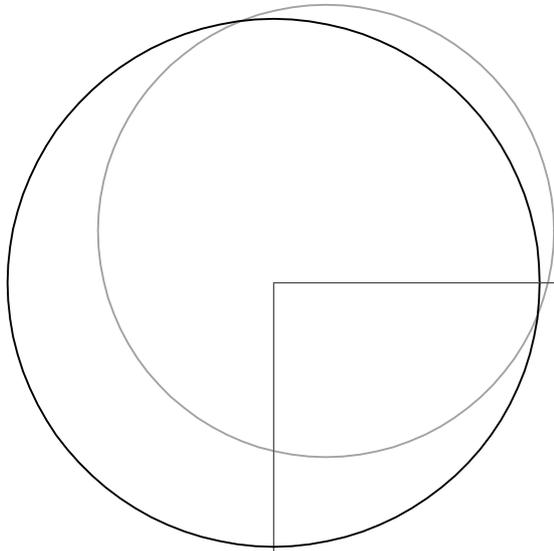
GIG - ETSII - UPM



EJERCICIO 2 (35 minutos)

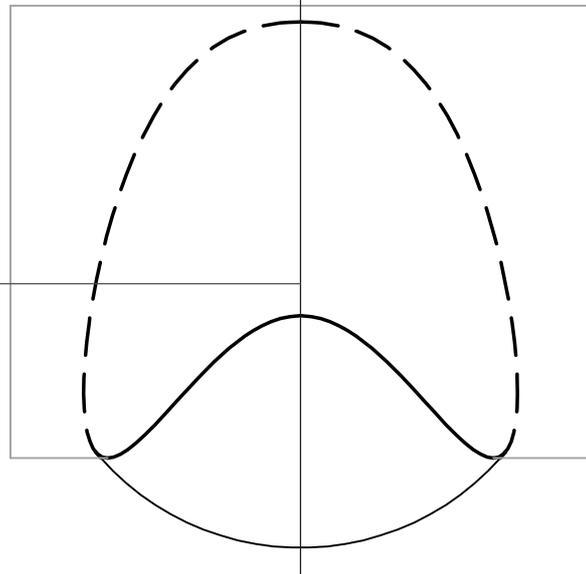
Determinar la intersección entre las superficies de revolución cuyas proyecciones se indican, diferenciando partes vistas y ocultas.

QQ'



≡

V  
H1



Se eligen como superficies auxiliares planos paralelos al eje del cilindro, que lo cortan según rectángulos, y la esfera según circunferencias.

Mediante un cambio de plano horizontal, con H1 paralelo a H, y la proyección sobre un plano de perfil QQ', se observa que la intersección es una mordedura, y los planos límite son los planos P'1 y P'7.

SIS. REP	Escala	FIRMA	DIBUJO TÉCNICO / DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	1:1				Nº:
					Realizado:
Nombre:		DNI			
Apellidos:					
Matrícula:		Grupo:	Fecha:	04-02-02	



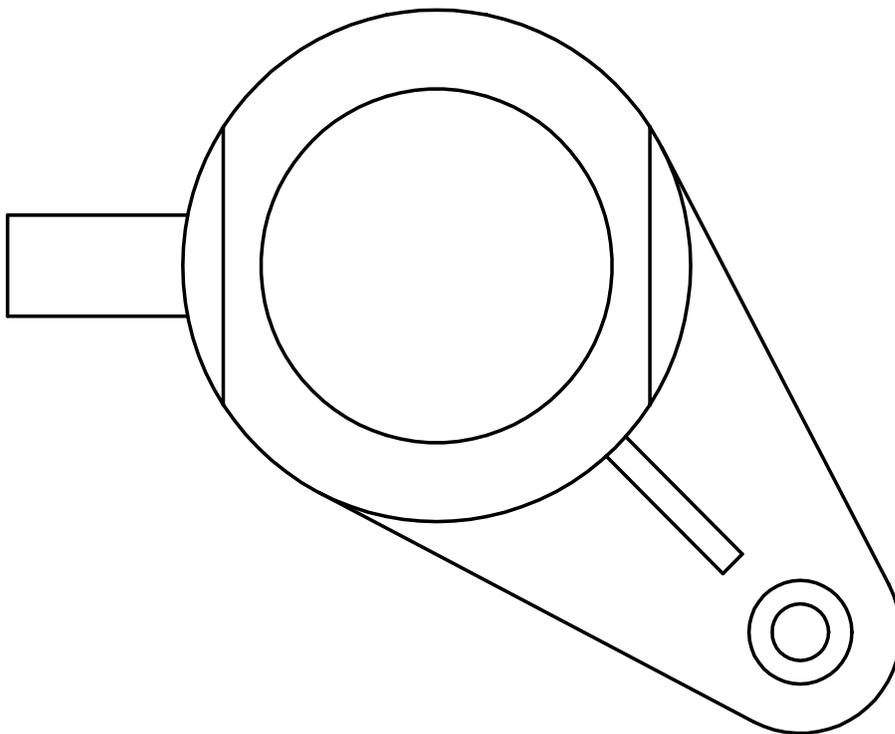
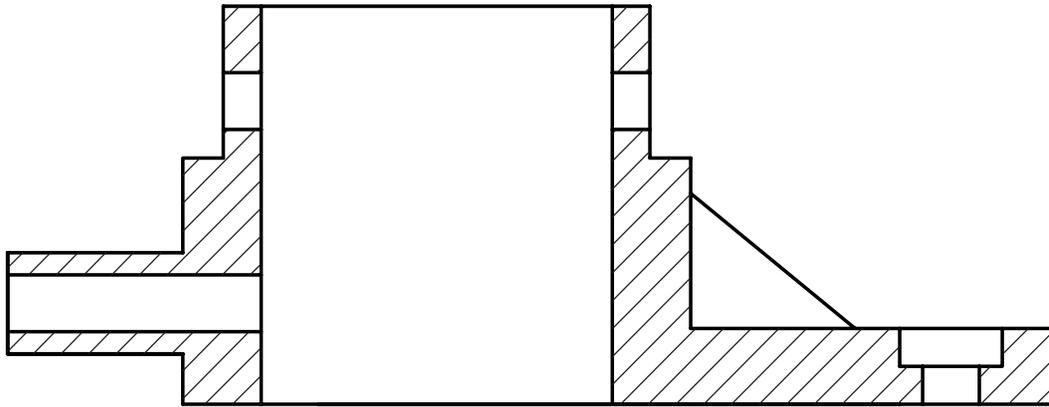
GIG - ETSII - UPM



**PIEZA 1 (75 minutos)**

Dadas las vistas de una pieza, se pide:

- 1º Sobre el mismo enunciado, acotarlas realizando las modificaciones que se consideren oportunas.
- 2º En una hoja A3 dibujar la perspectiva isométrica a escala 1:4 empleando el punto de vista indicado por las flechas, sin aplicar el coeficiente de reducción del sistema isométrico, y en las condiciones que se consideren mas apropiadas para mostrar todos los detalles.



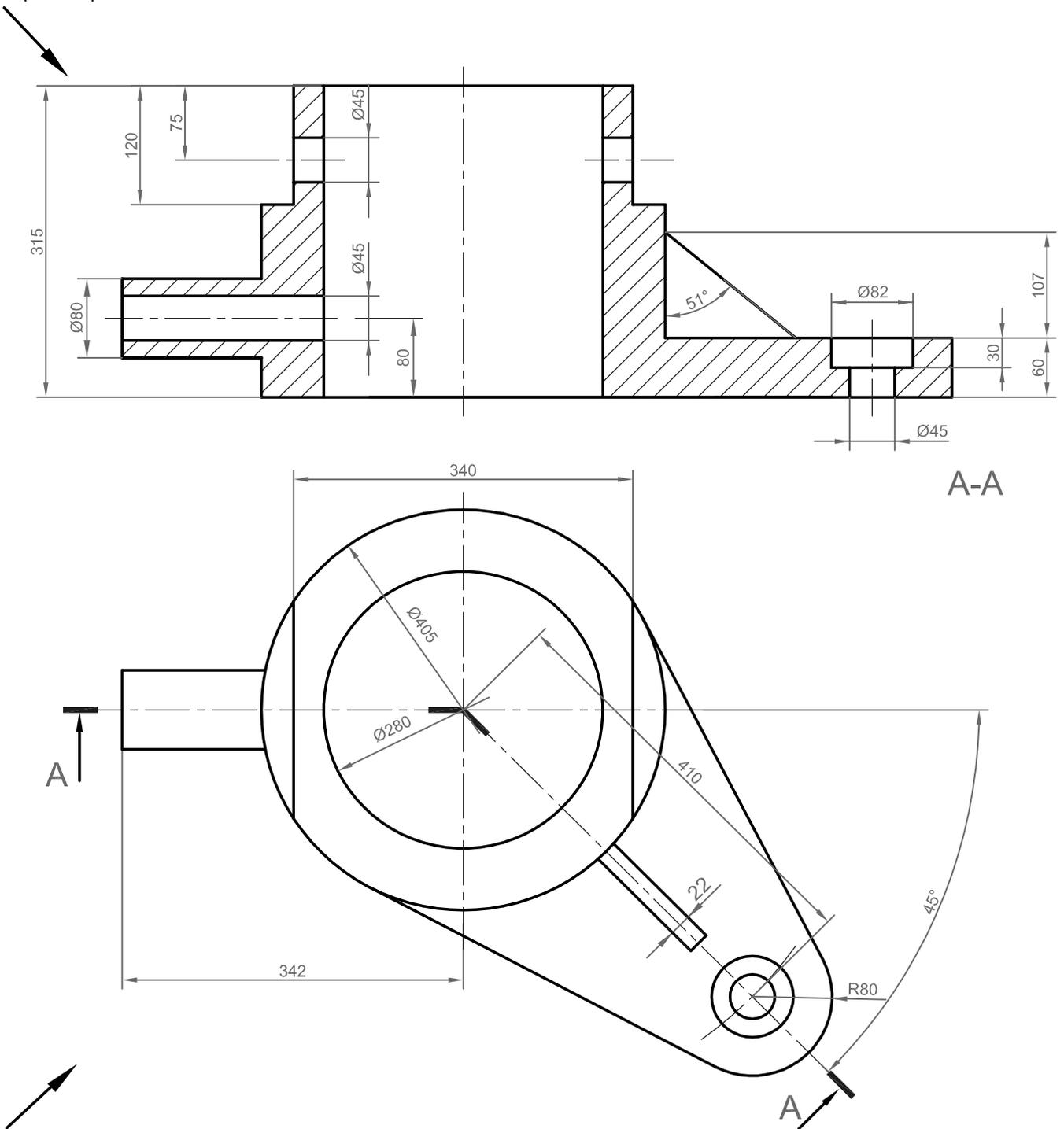
SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TECNICO Y DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	<b>1:6</b>		PIEZA 1		Nº:
Nombre:		DNI			Realizado:
Apellidos:					
Matricula:	Grupo:	Fecha:	04.02.02		<b>GIG ETSII UPM</b>



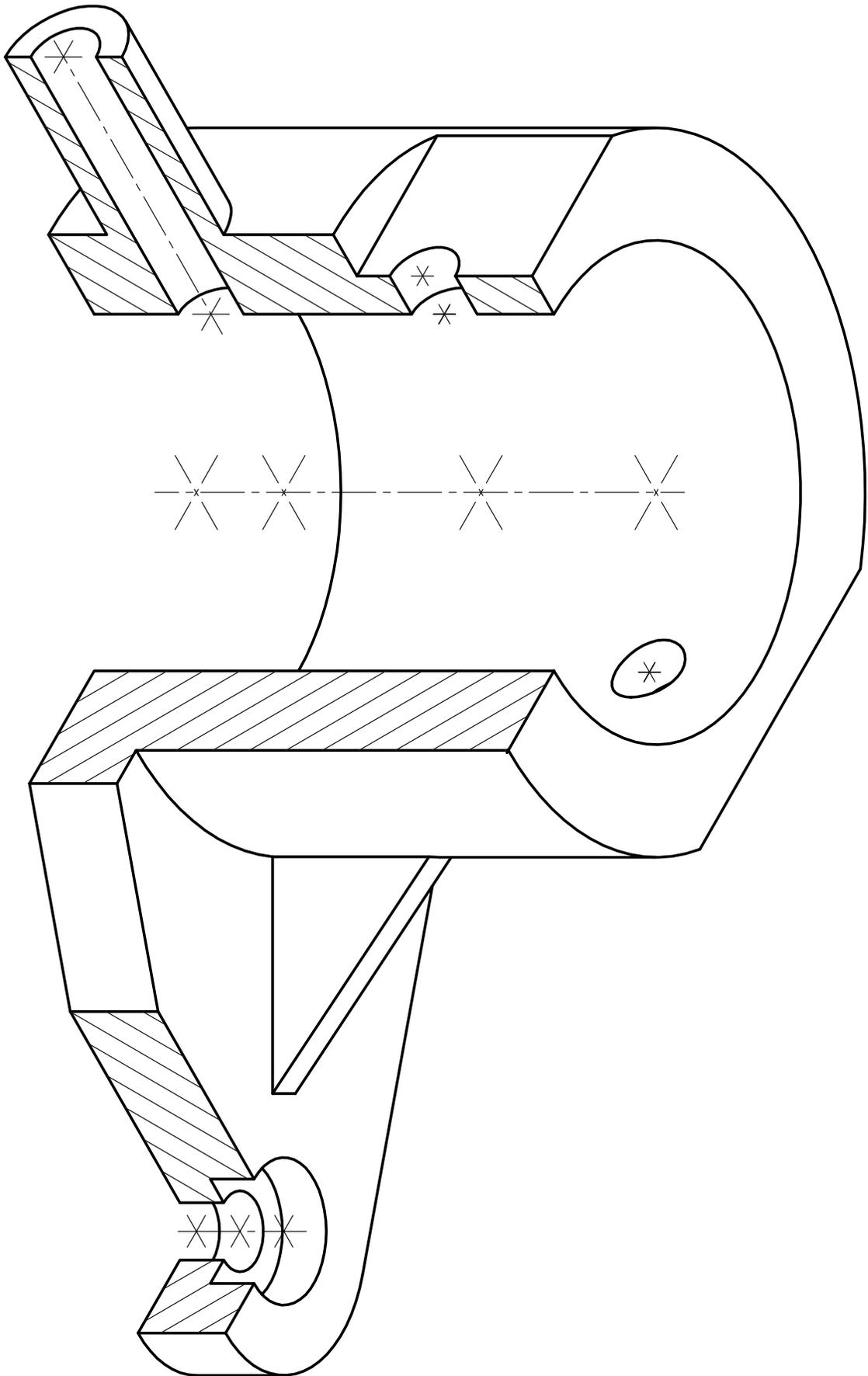
**PIEZA 1 (75 minutos)**

Dadas las vistas de una pieza, se pide:

- 1º Sobre el mismo enunciado, acotarlas realizando las modificaciones que se consideren oportunas.
- 2º En una hoja A3 dibujar la perspectiva isométrica a escala 1:4 empleando el punto de vista indicado por las flechas, sin aplicar el coeficiente de reducción del sistema isométrico, y en las condiciones que se consideren mas apropiadas para mostrar todos los detalles.



SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TECNICO Y DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	<b>1:6</b>		PIEZA 1		Nº:
Nombre:		DNI			Realizado:
Apellidos:					
Matrícula:	Grupo:	Fecha:	<b>04.02.02</b>	<b>GIG ETSII UPM</b>	



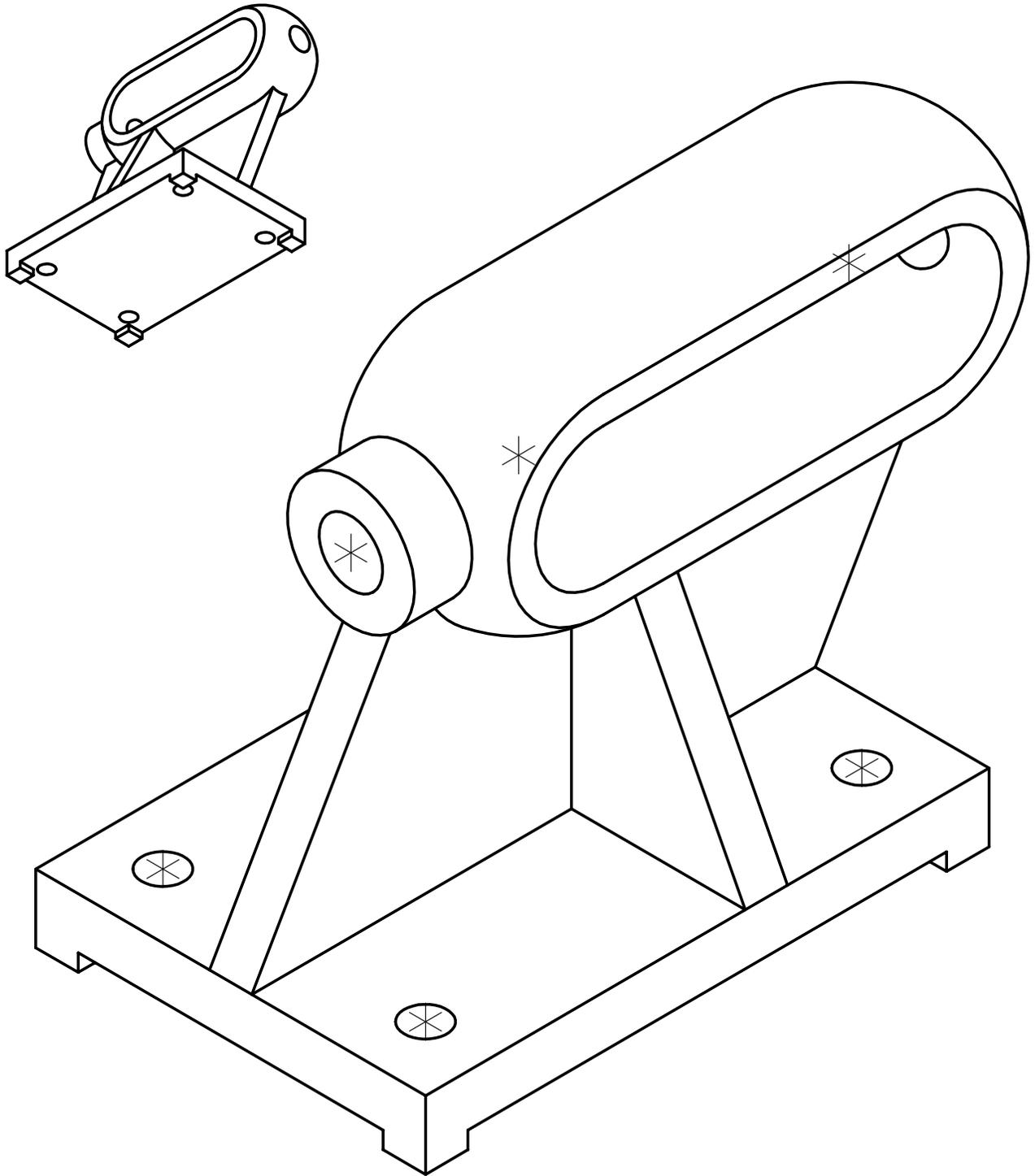
SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TECNICO Y DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	<b>1:4</b>		PIEZA 1		Nº:
Nombre:		DNI			Realizado:
Apellidos:					
Matricula:	Grupo:	Fecha:	<b>04.02.02</b>		<b>GIG ETSII UPM</b>



**PIEZA 2 (90 minutos)**

Dada la perspectiva axonométrica-isométrica de una pieza, dibujar en sistema europeo, a escala 5:6 las vistas necesarias y suficientes para su definición. Acotar dichas vistas.

NOTA: No se aplicará el coeficiente de reducción del sistema isométrico.

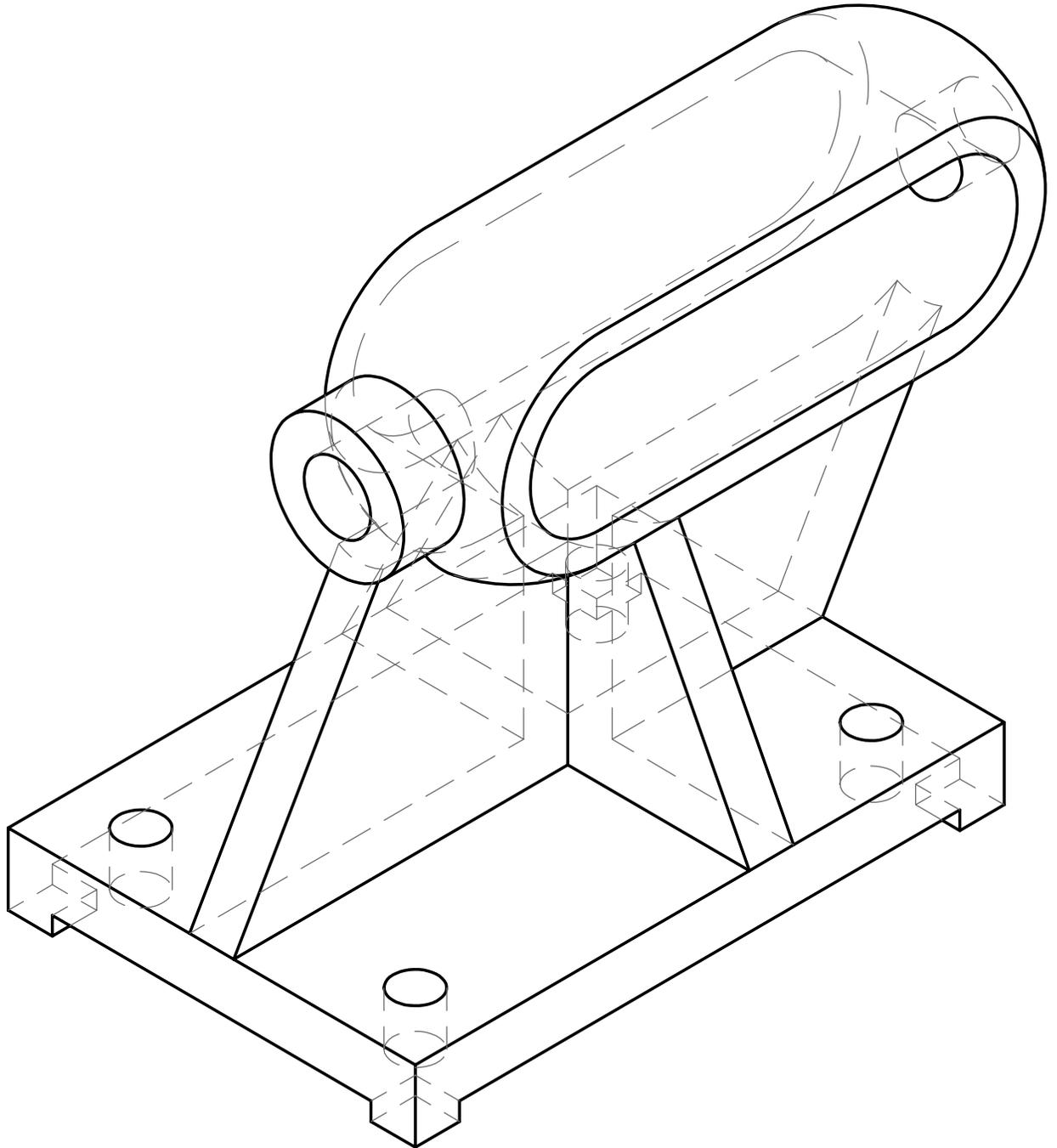


SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TECNICO Y DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	4:5		PIEZA 2		Nº:
Nombre:		DNI			Realizado:
Apellidos:					
Matricula:		Grupo:	Fecha:	04.02.02	

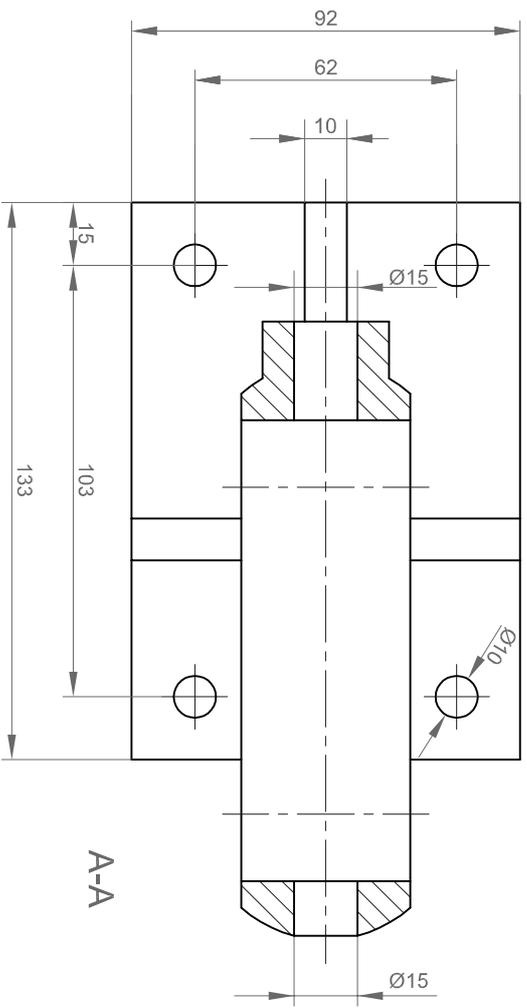
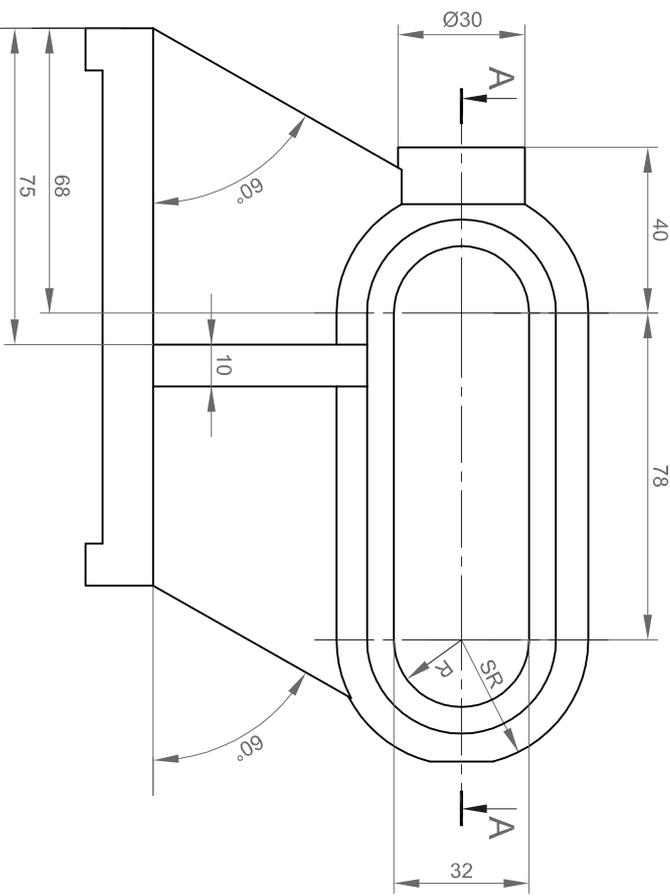
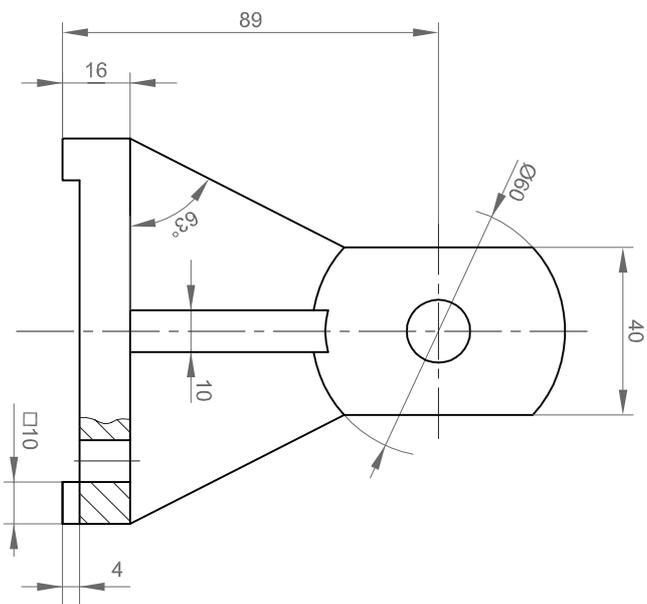
**PIEZA 2 (90 minutos)**

Dada la perspectiva axonométrica-isométrica de una pieza, dibujar en sistema europeo, a escala 5:6 las vistas necesarias y suficientes para su definición. Acotar dichas vistas.

NOTA: No se aplicará el coeficiente de reducción del sistema isométrico.



SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TECNICO Y DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	4:5		PIEZA 2		Nº:
Nombre:		DNI			Realizado:
Apellidos:					
Matricula:		Grupo:	Fecha:	04.02.02	
					<b>GIG ETSII UPM</b>

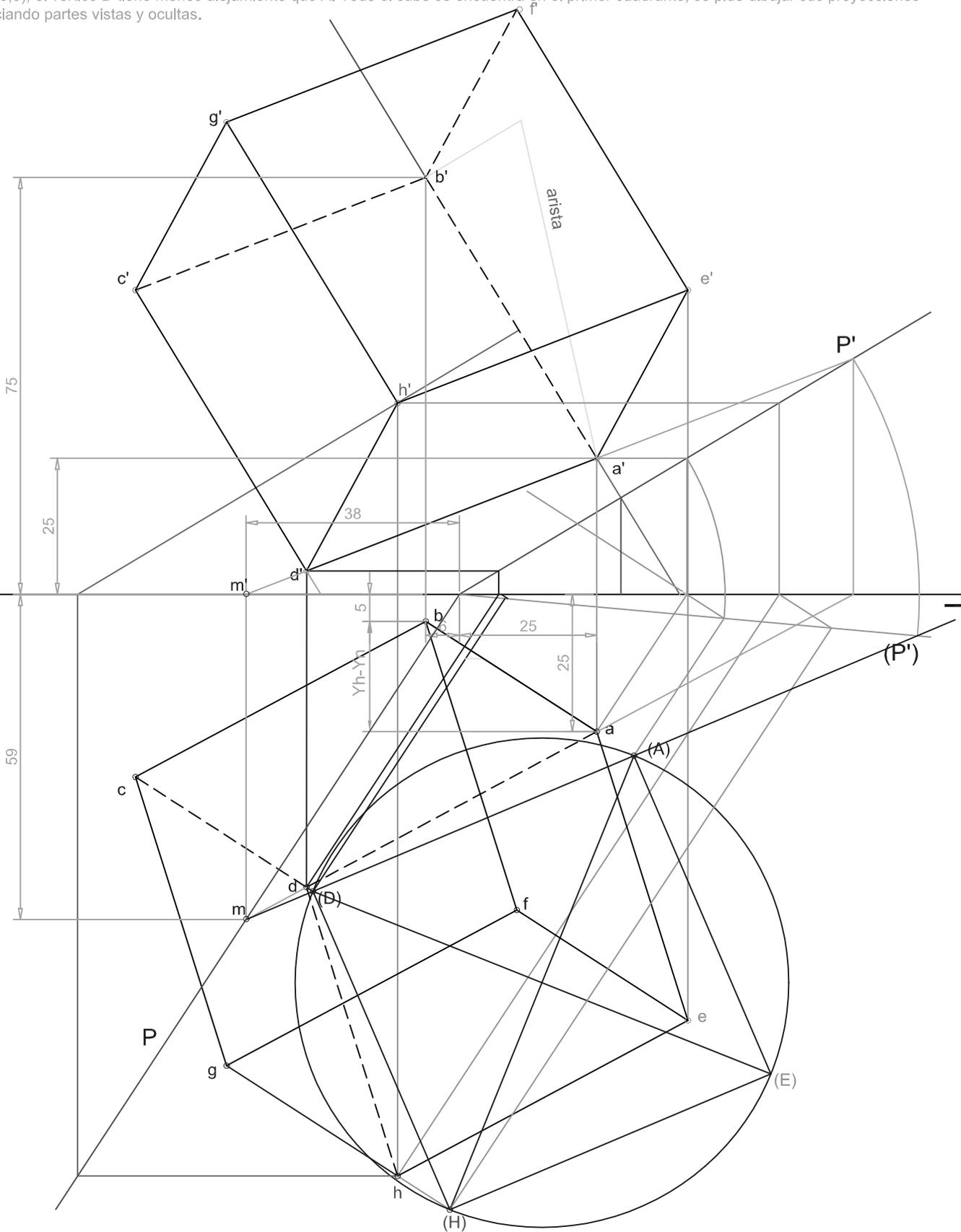


SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TECNICO Y DIBUJO INDUSTRIAL I	SERIE
5:9			PIEZA 2	Nº:
Nombre:	DNI			Realizador:
Apellidos:				
Matrícula:	Grupo:	Fecha:	04.02.02	
			<b>GIG ETSII UPM</b>	

# DIBUJO TÉCNICO / DIBUJO INDUSTRIAL I - 04.02.02

## EJERCICIO 1 (35 minutos)

Construir un cubo del que se conoce la arista  $A(25,25,25)$  y  $B(-6,5,75)$  y sabiendo que la proyección horizontal de la arista  $AD$  pasa por el punto  $M(-38,59,0)$ , el vértice  $D$  tiene menos alejamiento que  $A$ . Todo el cubo se encuentra en el primer cuadrante, se pide dibujar sus proyecciones diferenciando partes vistas y ocultas.

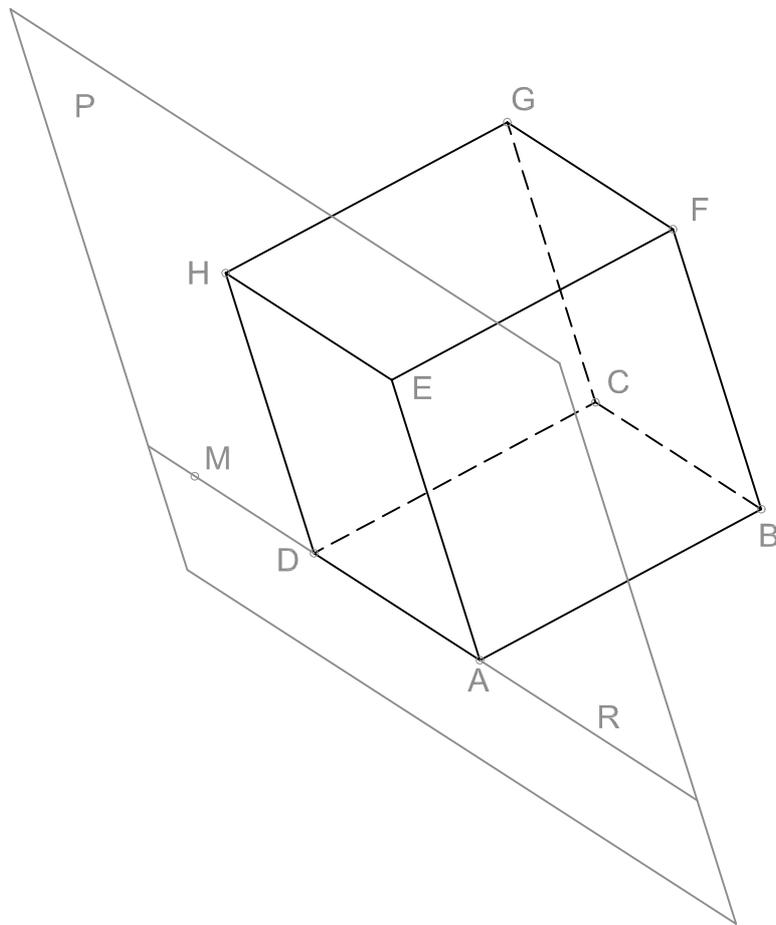


SIS. REP	Escala	FIRMA	DIBUJO TÉCNICO / DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	1:1		EJERCICIO 1		Nº:
Nombre:		DNI	Realizado:		
Apellidos:		GIG - ETSII - UPM			
Matrícula:	Grupo:	Fecha:	04-02-02		

# DIBUJO TÉCNICO / DIBUJO INDUSTRIAL I - 04.02.02

## EJERCICIO 1 (35 minutos)

- 1º) Se traza el plano P perpendicular a AB por A, y se halla la proyección vertical de la recta R que contiene a A y M.
- 2º) Se halla la verdadera magnitud de la arista (segmento AB).
- 3º) Se abate P sobre el horizontal, y la recta R, obteniendo el verice D abatido.
- 4º) Se dibuja la cara AEHD abatida (todo el cubo pertenece al al primer cuadrante), y se desabaten esos vértices.
- 5º) Por paralelismo se dibuja el resto del cubo, y se diferencian partes vistas y ocultas.



SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TECNICO Y DIBUJO INDUSTRIAL I		SERIE
	1:1		EJERCICIO 1		Nº:
					Realizado:
Nombre:		DNI		<b>GIG - ETSII - UPM</b>	
Apellidos:					
Matricula:		Grupo:	Fecha: 04-02-02		

# ETSIIM - DIBUJO TÉCNICO - 04.02.02

## EJERCICIO 3 (35 minutos)

Realizar la explanación para situar las superficies S1 y S2 sobre el terreno, sabiendo que todos los vértices están a cota 120 m, excepto A y B que tienen cota 130 m. Los intervalos son los siguientes:

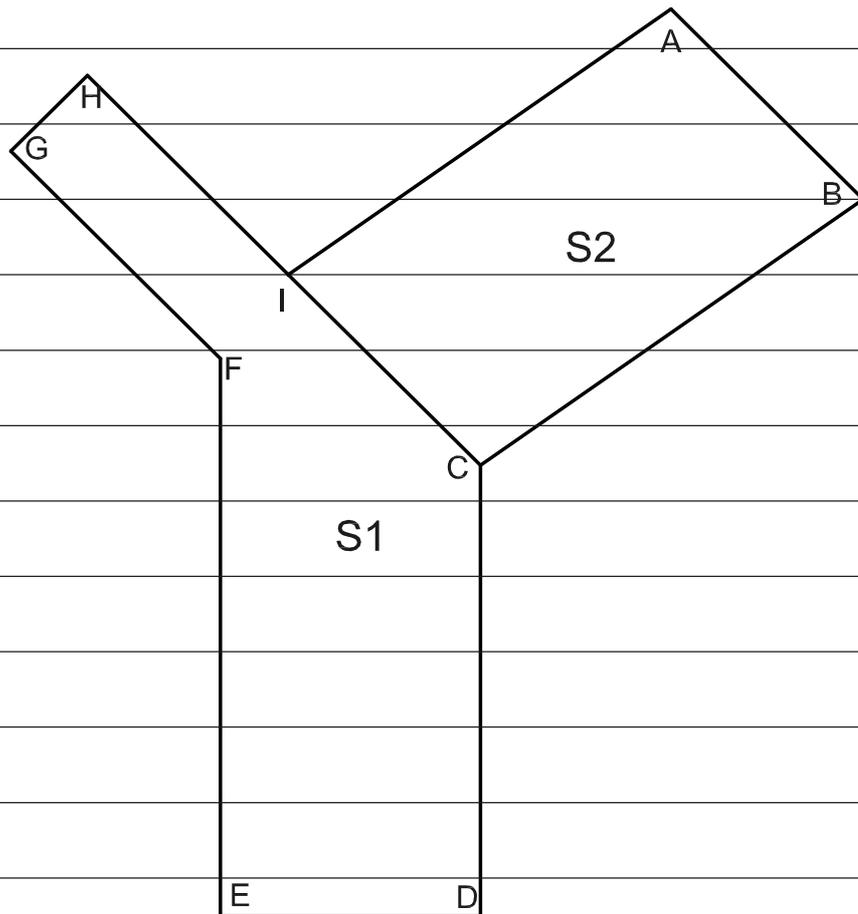
En el talud CD:  $i$  desmonte = 1,  $i$  terraplén = 2

En los taludes DE y EF:  $i$  desmonte = 1,  $i$  terraplén = 4

En los taludes FG, GH y HI:  $i$  desmonte = 1.5,  $i$  terraplén = 4

En la superficie inclinada S2, desmontes y terraplenes tienen  $i=1.5$

NOTA: Considérese que el fondo del terreno a cota 90 es horizontal.



SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TÉCNICO		SERIE
	1:2000		EJERCICIO 3		Nº:
					Realizado:
Nombre:		DNI		<b>GIG - ETSII - UPM</b>	
Apellidos:					
Matricula:	Grupo:	Fecha:	04.02.02		

# ETSIIM - DIBUJO TÉCNICO - 04.02.02

## EJERCICIO 3 (35 minutos)

Realizar la explanación para situar las superficies S1 y S2 sobre el terreno, sabiendo que todos los vértices están a cota 120 m, excepto A y B que tienen cota 130 m. Los intervalos son los siguientes:

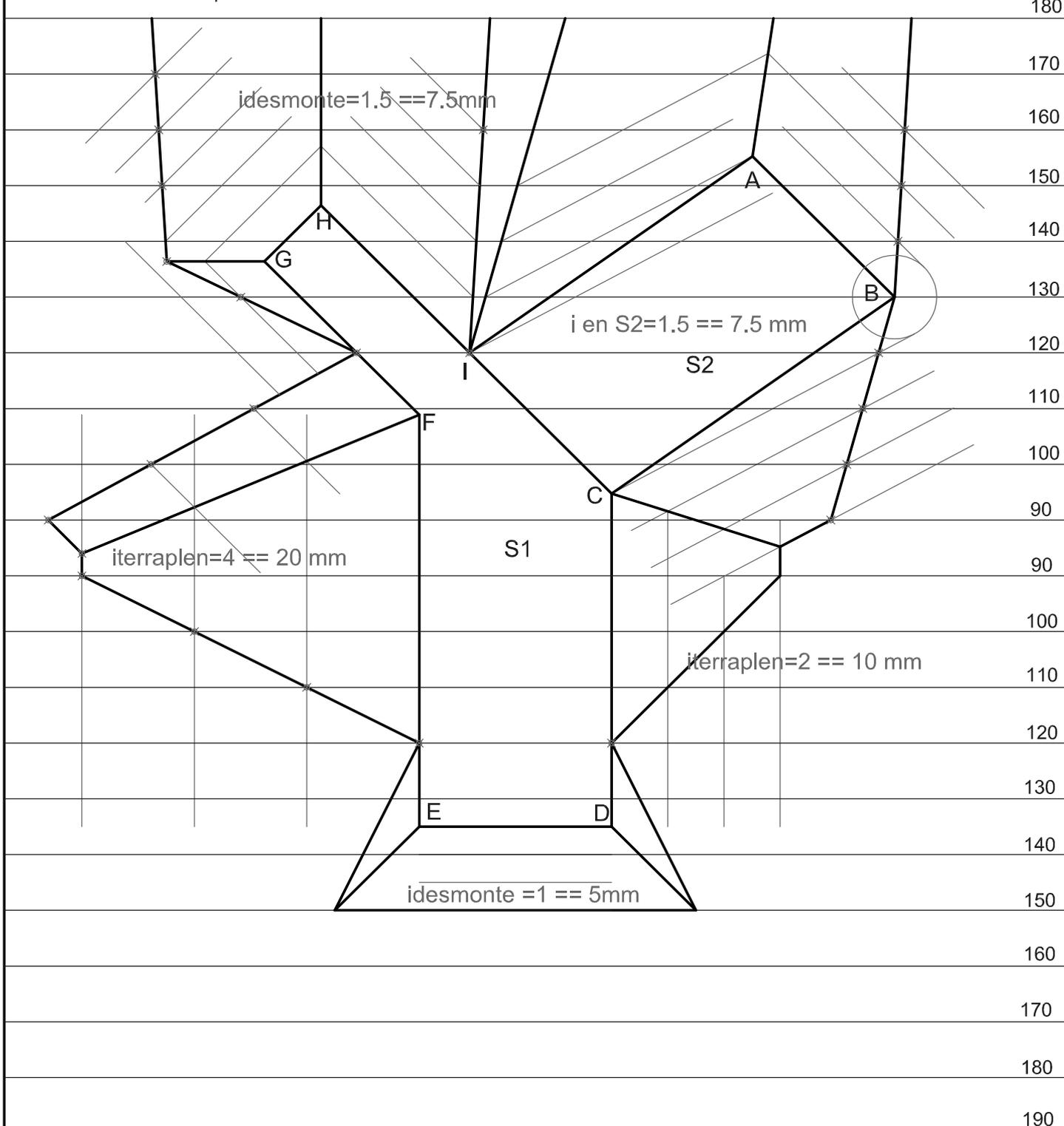
En el talud CD:  $i$  desmonte = 1,  $i$  terraplén = 2

En los taludes DE y EF:  $i$  desmonte = 1,  $i$  terraplén = 4

En los taludes FG, GH y HI:  $i$  desmonte = 1.5,  $i$  terraplén = 4

En la superficie inclinada S2, desmontes y terraplenes tienen  $i=1.5$

NOTA: Considérese que el fondo del terreno a cota 90 es horizontal.



SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TÉCNICO		SERIE
	1:2000		EJERCICIO 3		Nº:
Nombre:		DNI			Realizado:
Apellidos:					
Matricula:		Grupo:	Fecha:	04.02.02	<b>GIG - ETSII - UPM</b>

# ETSIIM - DIBUJO TÉCNICO - 04.02.02

## EJERCICIO 3 (35 minutos)

Realizar la explanación para situar las superficies S1 y S2 sobre el terreno, sabiendo que todos los vértices están a cota 120 m, excepto A y B que tienen cota 130 m. Los intervalos son los siguientes:

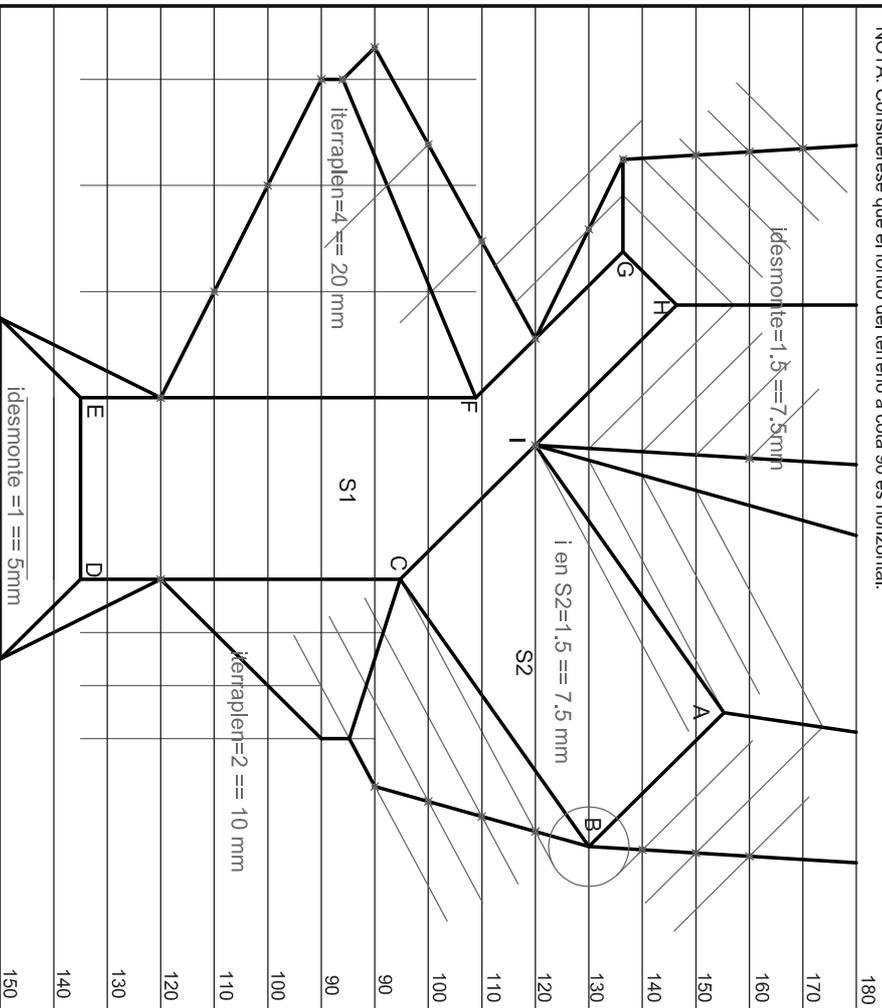
En el talud CD:  $i_{\text{desmonte}} = 1$ ,  $i_{\text{terraplén}} = 2$

En los taludes DE y EF:  $i_{\text{desmonte}} = 1$ ,  $i_{\text{terraplén}} = 4$

En los taludes FG, GH y HI:  $i_{\text{desmonte}} = 1,5$ ,  $i_{\text{terraplén}} = 4$

En la superficie inclinada S2, desmontes y terraplenes tienen  $i = 1,5$

NOTA: Considérese que el fondo del terreno a cota 90 es horizontal.



SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TÉCNICO		SERIE
	1:2000		EJERCICIO 3		N.º
Nombre:		DNI			Realizado:
Apellidos:					
Matrícula:	Grupo:	Fecha:	04.02.02		
			<b>GIG - ETSII - UPM</b>		

# ETSIIM - DIBUJO TÉCNICO - 04.02.02

## EJERCICIO 3 (35 minutos)

Realizar la explanación para situar las superficies S1 y S2 sobre el terreno, sabiendo que todos los vértices están a cota 120 m, excepto A y B que tienen cota 130 m. Los intervalos son los siguientes:

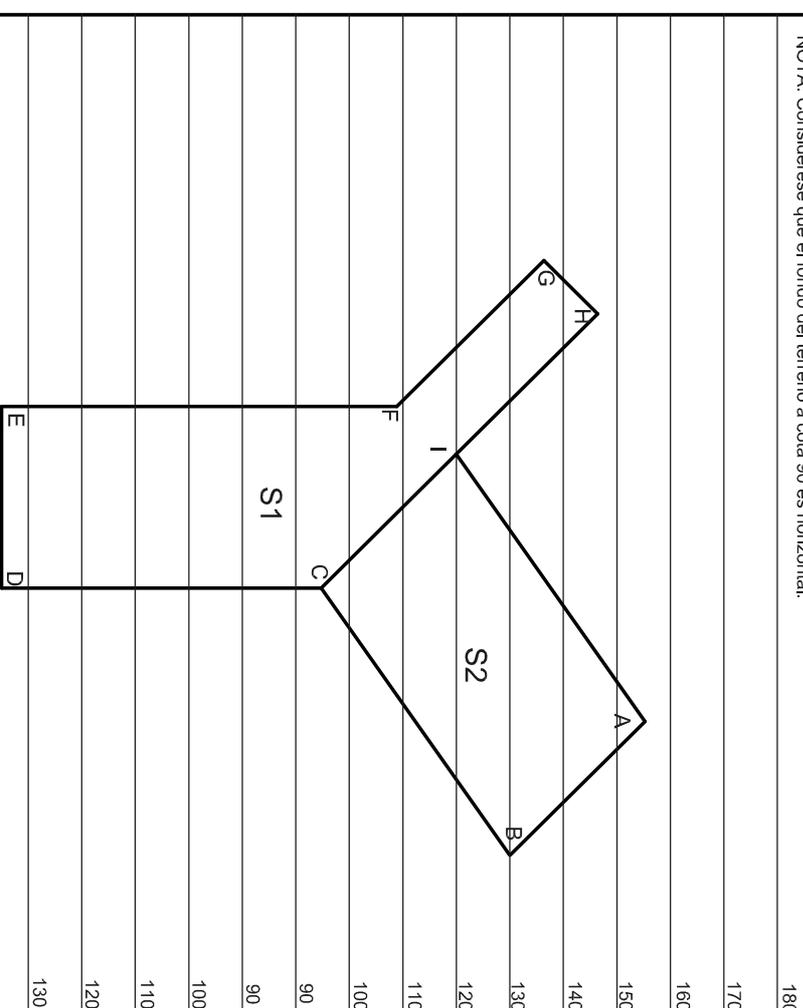
En el talud CD:  $i_{\text{desmonte}} = 1$ ,  $i_{\text{terraplén}} = 2$

En los taludes DE y EF:  $i_{\text{desmonte}} = 1$ ,  $i_{\text{terraplén}} = 4$

En los taludes FG, GH y HI:  $i_{\text{desmonte}} = 1,5$ ,  $i_{\text{terraplén}} = 4$

En la superficie inclinada S2, desmontes y terraplenes tienen  $i = 1,5$

NOTA: Considérese que el fondo del terreno a cota 90 es horizontal.



SIS. REP	Escala:	FIRMA	DIBUJO TÉCNICO		SERIE
	1:2000		EJERCICIO 3		N.º
Nombre:		DNI			Realizado:
Apellidos:					
Matrícula:	Grupo:	Fecha:	04.02.02		
			<b>GIG - ETSII - UPM</b>		