



# UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A LAS ENSEÑANZAS  
UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO  
Curso 2017-2018

MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II

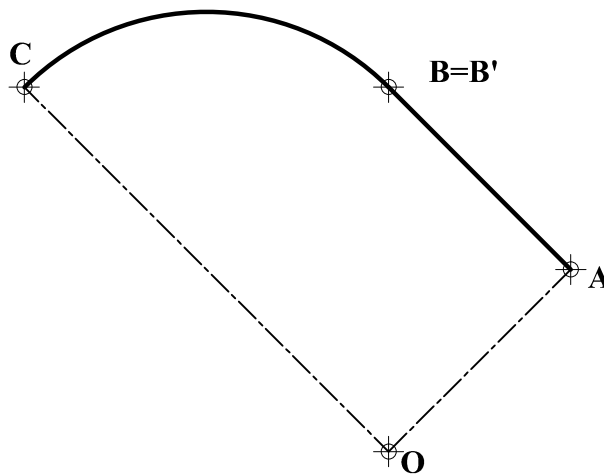
## INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN

El alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder gráficamente a las cuestiones de la opción elegida. Los ejercicios **se deben delinear a lápiz**, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias. La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica.

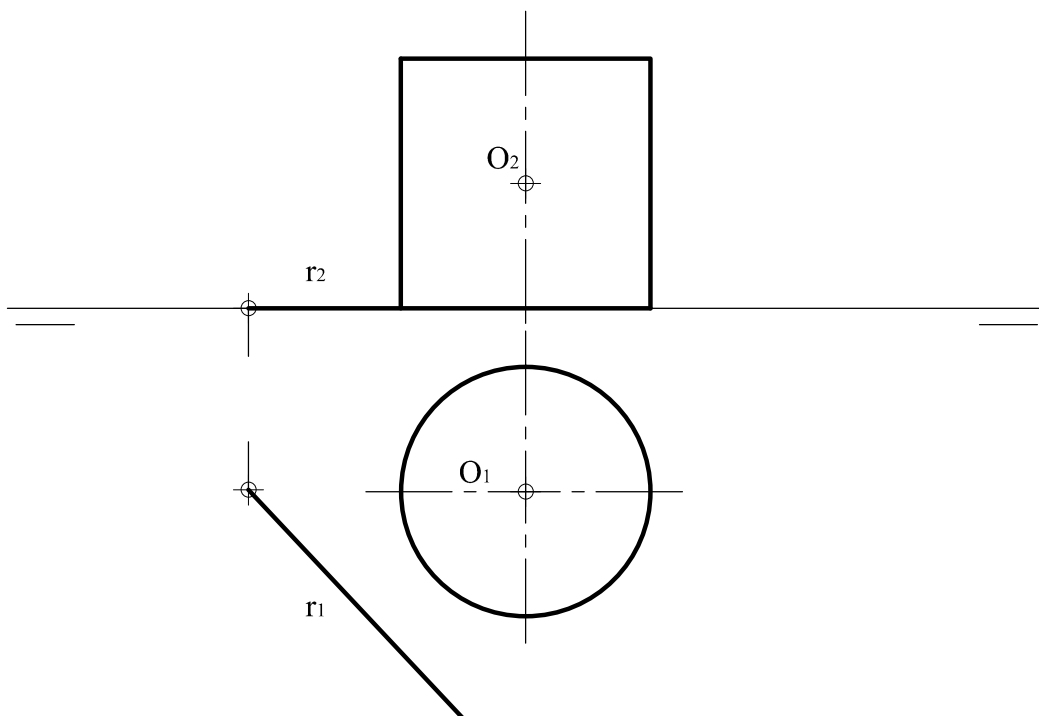
CALIFICACIÓN: Valoración de los ejercicios: 3, 2, 2 y 3 puntos. TIEMPO: 90 minutos.

### OPCIÓN A

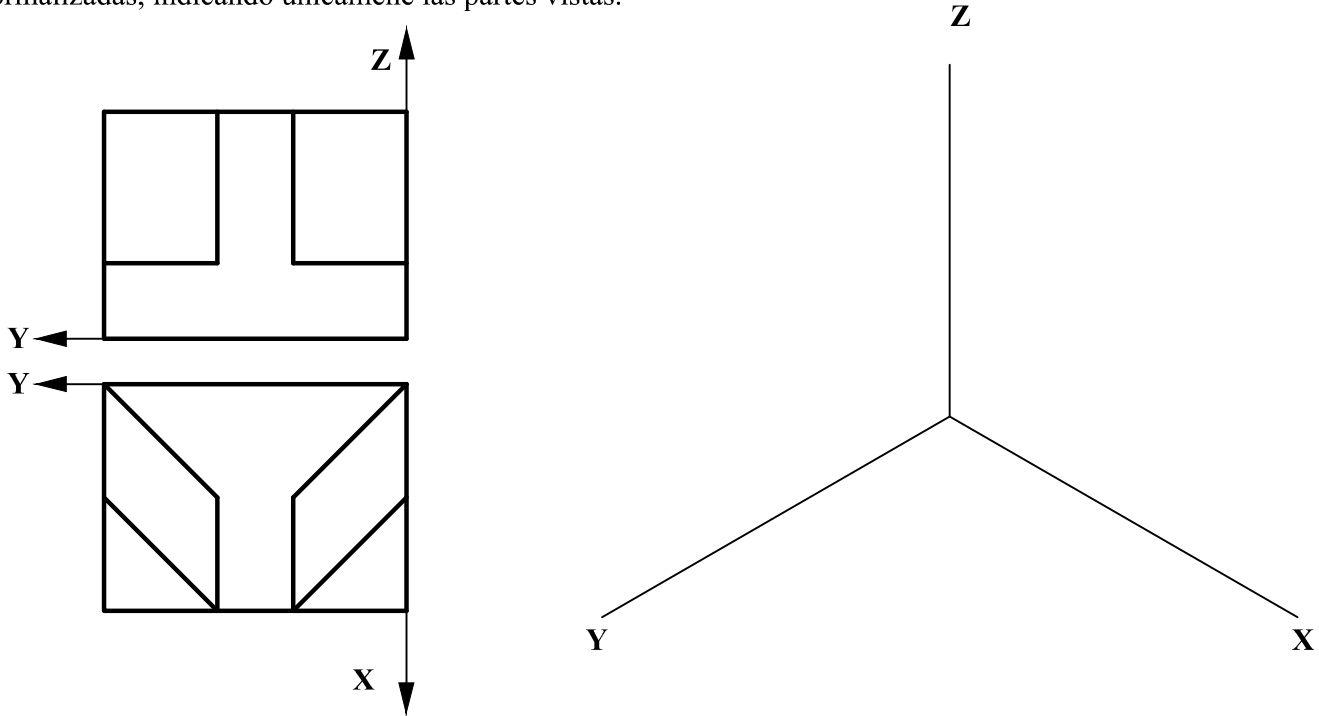
**A1.-** Dibujar la transformada de la figura ABC, obtenida por inversión, siendo **O** el centro de inversión y **B** un punto doble. Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada.



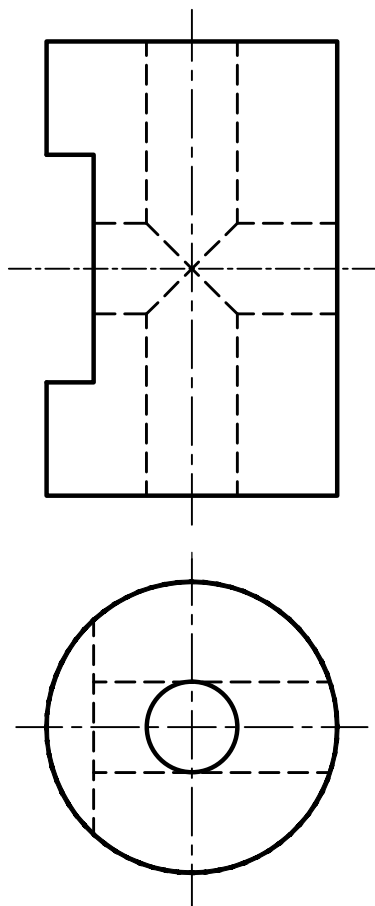
**A2.-** Determinar, por sus ejes o diámetros conjugados, la sección producida en el cilindro dado por un plano que pasa por la recta **r**, contenida en el plano horizontal, y el punto **O**.



A3.- Representar el dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción) de la pieza dada por sus proyecciones normalizadas, indicando únicamente las partes vistas.

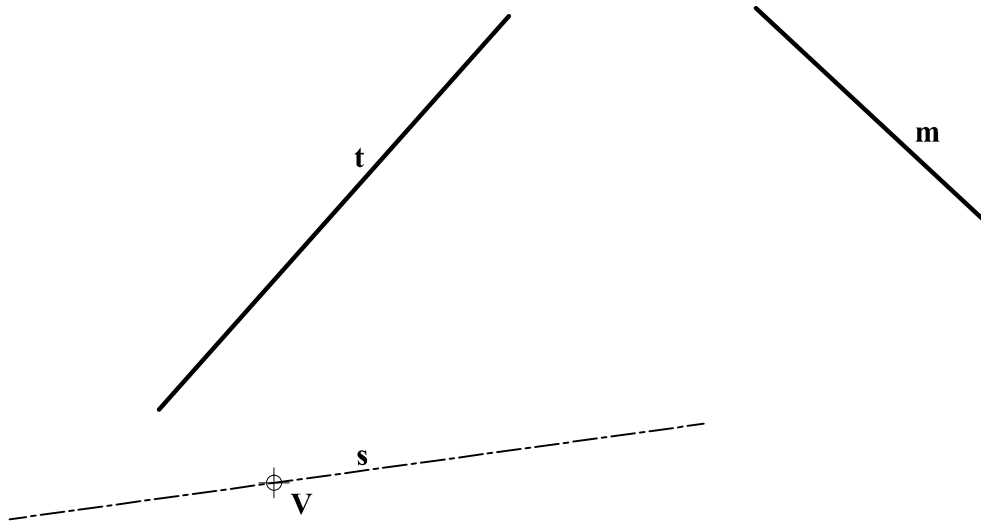


A4.- Obtener el perfil a partir de las vistas diédricas dadas y acotar hasta su completa definición dimensional.

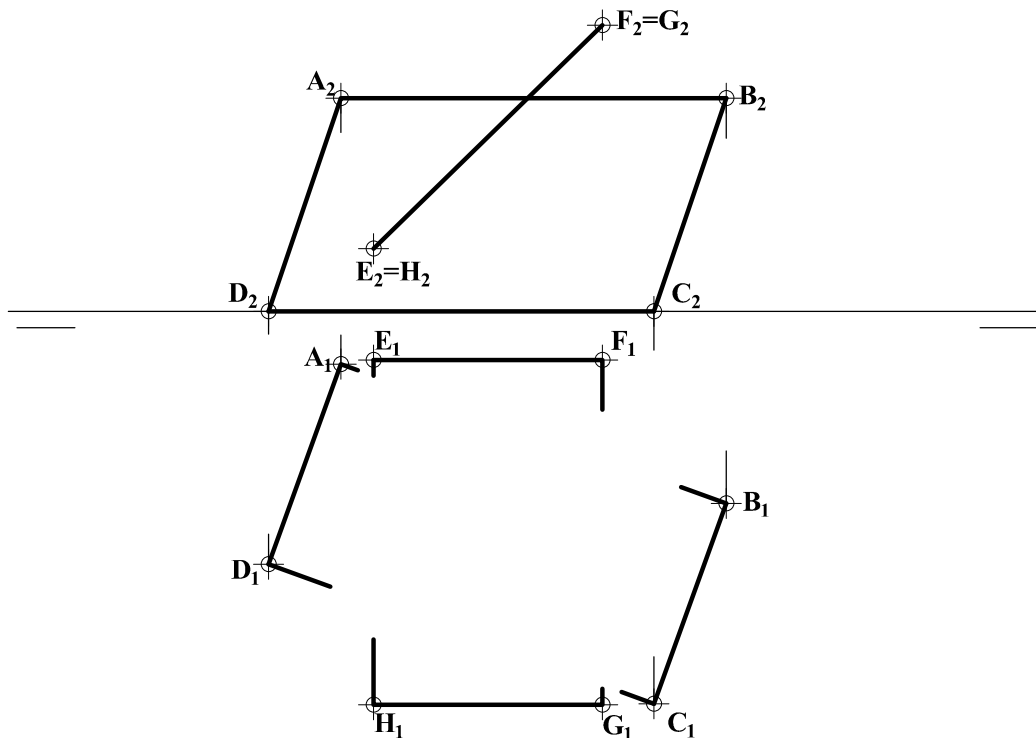


### OPCIÓN B

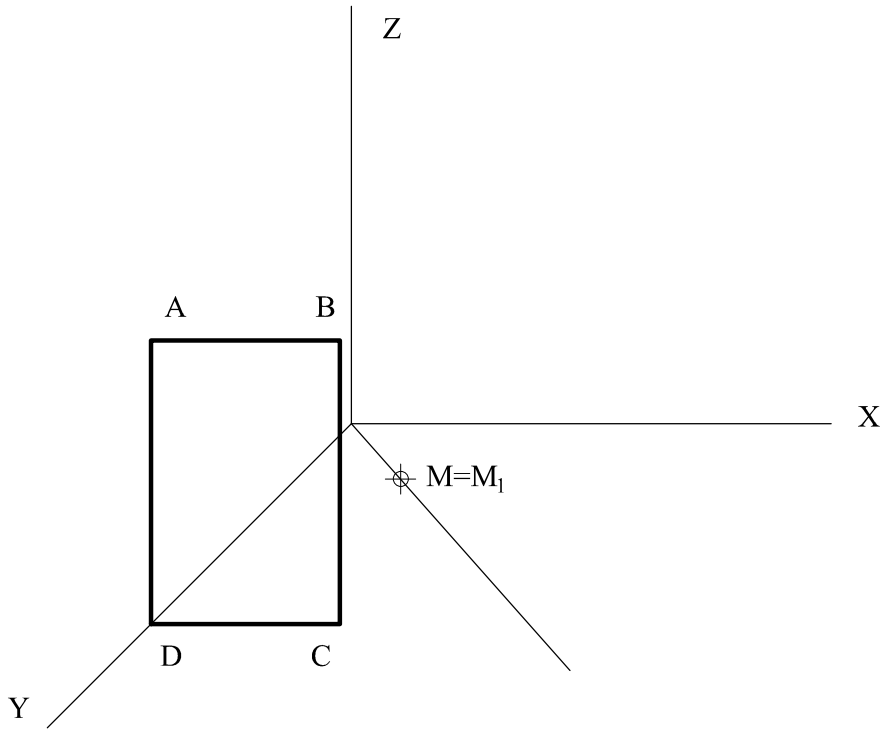
**B1.-** Determinar el foco y la directriz de la parábola definida por su vértice  $V$ , su eje  $s$ , y la tangente  $t$ . Determinar, asimismo, la tangente paralela a la dirección  $m$  y los puntos de tangencia a ambas rectas. Explicar razonadamente el fundamento de la construcción empleada.



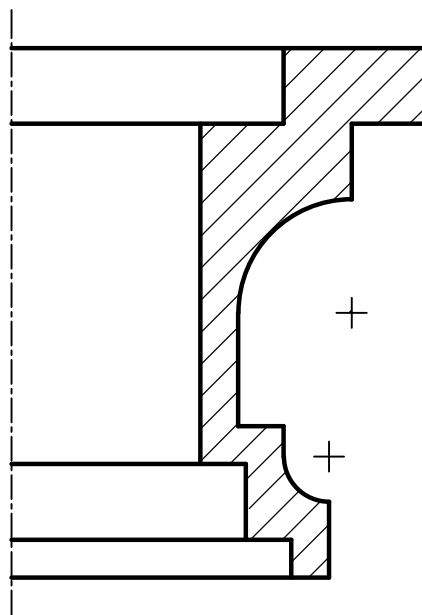
**B2.-** Determinar la intersección de los planos  $ABCD$  y  $EFGH$ . Completar su representación indicando las partes vistas y ocultas.



**B3.-** Hallar la figura simétrica del cuadrilátero **ABCD** con respecto al plano bisector que contiene al eje **Z** y al punto **M**.



**B4.-** Completar la representación de la figura, que corresponde a una pieza de revolución con un corte a un cuarto, añadiendo, sin seccionar, la parte que falta a la izquierda. Acótese según normativa para su correcta definición dimensional.



## DIBUJO TÉCNICO II

### CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

#### OPCIÓN A

**A1.-** Al ser **B** punto doble, queda definida la circunferencia de los puntos dobles y la razón de inversión de forma directa. La inversa de una recta **AB**, que no pasa por **O**, será una circunferencia que si pase por **O** (y **B=B'**), y viceversa. Así, determinar **C'** y **A'** es inmediato.

#### Calificación orientativa

Determinación la circunferencia de los puntos dobles	0,25
Hallar el inverso de C	0,75
Hallar el inverso de A	0,75
Determinar correctamente el arco A'B' y el segmento C'B'	0,50
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Explicación razonada	0,50
<b>Total</b>	<b>3,00</b>

**A2.-** Los ejes principales de la elipse sección, **CD** y **AB**, se corresponden con la línea de máxima pendiente y la horizontal del plano. Sus proyecciones verticales resultan ser dos diámetros conjugados de la proyección vertical de elipse, y sus proyecciones horizontales, donde la elipse se proyecta coincidiendo con la circunferencia base del cilindro, dos diámetros ortogonales entre sí. (La frontal por **O**, cuyos extremos pertenecerían al contorno aparente del cilindro, y su conjugada, coincidente con el eje del cilindro en ambas proyecciones, determinarían otro par de diámetros conjugados igualmente válidos)

#### Calificación orientativa

Determinación de la línea de máxima pendiente <b>CD</b> , <b>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub></b> y <b>C<sub>2</sub>D<sub>2</sub></b>	0,75
Determinación del eje horizontal, conjugado del anterior, <b>A<sub>1</sub>B<sub>1</sub></b> y <b>A<sub>2</sub>B<sub>2</sub></b>	0,75
Valoración del trazado y la ejecución	0,50
<b>Total</b>	<b>2,00</b>

**A3.-** El ejercicio trata de valorar la capacidad de visualización espacial e interpretación de las vistas de un objeto. El dibujo isométrico, al que no se le aplica el coeficiente de reducción, se obtiene llevando directamente desde las vistas diédricas, aquellas dimensiones que sean paralelas a cualquiera de las tres direcciones principales.

#### Calificación orientativa

Correcta orientación de las perspectiva	0,50
Correcta representación de la pieza	1,00
Valoración del trazado y la ejecución:	0,50
<b>Total</b>	<b>2,00</b>

**A4.-**El perfil solicitado se obtiene sin más que aplicar la correlación dimensional existente entre las vistas. Para que la pieza quede definida son necesarias un mínimo de **6 cotas**, pudiéndose aceptar como válida otras alternativas de acotación que definan dimensional y posicionalmente la pieza. Se valorará positivamente la adecuada elección y disposición de las cotas y el correcto uso de símbolos, evitando cotas redundantes o manifiestamente inadecuadas

#### Calificación orientativa

Correcta representación de la vista (y visibilidad de aristas)	1,25
Número y adecuación de cotas según normalización	1,00
Utilización de los símbolos normalizados en la acotación	0,50
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>3,00</b>

## OPCIÓN B

**B1.** La tangente en el vértice, ortogonal a  $s$ , corta a  $t$  en el punto  $M$ , pie de la perpendicular a  $t$  trazada desde  $F$ , lo que permite localizar éste.  $F'$ , simétrico de  $F$  respecto a  $t$ , pertenece a la directriz  $d$ , por lo que puede también trazarse ésta como perpendicular a  $s$ . Análoga relación geométrica, permite determinar  $M_2$  como intersección de la tangente en el vértice con la perpendicular a  $m$  trazada por el foco, así como trazar  $t_2$  y hallar su punto de tangencia  $T_2$ .

### Calificación orientativa

Determinación del punto $M$	0,50
Determinación de $F$ (y la directriz $d$ en su caso)	0,75
Determinación de la tangente paralela a $m$ , $t_2$	0,50
Determinación del punto de tangencia $T_2$	0,50
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Explicación razonada	0,50
<b>Total</b>	<b>3,00</b>

**B2.** El plano  $EFGH$  es de canto, por lo que uno de los puntos de intersección entre ambos planos  $N$ , se determina directamente en proyección vertical, donde la traza de ese plano corta a  $A_2B_2$ . Para determinar el otro punto de intersección, cortamos ambos planos por uno auxiliar horizontal que pase por  $EH$  (recta  $h_1-h_2$ ). El punto  $M$  se determina directamente en la planta.

### Calificación orientativa

Determinación del punto $N$	0,50
Determinación del punto $M$	0,50
Visibilidad de aristas	0,75
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>2,00</b>

**B3.** Siendo el plano dado bisector del triedro, el cuadrilátero  $OD'PD$  resultará ser un cuadrado, y el par de puntos correspondientes  $DD'$  definirá la dirección perpendicular al plano de simetría (e, implícitamente el coeficiente  $Cy$  de la perspectiva). Identificada ésta dirección pueden hallarse los simétricos de los otros puntos.

### Calificación orientativa

Correcta interpretación del plano bisector	0,50
Correcta representación del cuadrilátero	1,00
Valoración del trazado y la ejecución:	0,50
<b>Total</b>	<b>2,00</b>

**B4.-** El objetivo del ejercicio es valorar la capacidad de visualización espacial e interpretación de las vistas, para la correcta representación y acotación de la pieza. Se solicita completar la media vista que falta e indicar las **17** cotas necesarias para su completa definición. En lo referente a la acotación, se valorará positivamente la adecuada elección y disposición de las cotas, y el correcto uso de símbolos, evitando cotas redundantes o manifiestamente inadecuadas.

### Calificación orientativa

Correcta representación de la vista	1,25
Número y adecuación de cotas según normalización	1,00
Utilización de los símbolos normalizados en la acotación	0,50
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>3,00</b>