**B1.-** Los puntos buscados en la recta **r** son centros de las circunferencias que pasan por el foco **F** y son tangentes a la directriz **d**. Estas circunferencias pasarán además por **F**', simétrico de **F** respecto a **r**, por lo que el problema se reduce al denominado 'fundamental de tangencias': determinar los centros de las circunferencias que pasan por **F** y **F**' siendo tangentes a **d**.

#### Calificación orientativa:

Determinación de la recta FF'	0,50
Determinación de los puntos M y N	0,75
Determinación de los puntos de intersección I1 e I2	1,00
Explicación razonada	0,50
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Total	3,00

**B2.-** Cortamos los triángulos con un plano horizontal  $\mathbf{Q}$ , obteniendo así el punto de intersección de los tres planos por el que pasa la recta intersección entre  $\mathbf{ABC}$  y  $\mathbf{DEF}$ . Esta intersección  $\mathbf{IJ}$  será además paralela a  $\mathbf{AC}$  y  $\mathbf{DF}$ , por ser estas rectas paralelas entre sí y estar contenidas en ambos planos. La comparación entre las cotas de los puntos  $\mathbf{B}$  y  $\mathbf{E}$ , permite dilucidar la visibilidad en proyección horizontal; siendo visible el plano  $\mathbf{ABC}$  desde  $\mathbf{I_1J_1}$  hacia  $\mathbf{B_1}$  ( $\mathbf{zB} > \mathbf{zE}$ ) y el  $\mathbf{EDF}$  hacia  $\mathbf{D_1}$  y  $\mathbf{F_1}$ . Asimismo, el mayor alejamiento de  $\mathbf{B}$  respecto a  $\mathbf{D}$ , permite determinar que en el alzado son visibles el plano  $\mathbf{ABC}$  desde  $\mathbf{I_2J_2}$  hacia el vértice  $\mathbf{B_2}$  y el plano  $\mathbf{DEF}$  hacia el vértice  $\mathbf{E_2}$ .

#### Calificación orientativa:

Total	2,00
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Visibilidad	0,50
Determinación de la recta intersección	1,00
Determinación de las rectas de intersección con un plano auxiliar	0,25

**B3.-** Por tratarse de 'dibujo' isométrico, la verdadera magnitud del diámetro de las circunferencias será transportada directamente sobre los ejes. (lo que generará un aumento global  $\approx 22\%$ , en relación con la representación del objeto a E1:1,  $1/\sqrt{(2/3)} \approx 1.22..$ ).

Para cada cuadrante de elipse, se identificarán los lados del cuadrado circunscrito a los que debe ser tangente, y podrá sustituirse por el arco de circunferencia que sea igualmente tangente (lo que supone un error de aproximación a la elipse inferior al 6% en su eje mayor y al 4% en el menor). Otros trazados con aproximaciones incluso mayores pueden ser igualmente válidos, pero resultan algo más complejos.

### Calificación orientativa:

Correcta orientación de la perspectiva	0,50
Correcta representación de la pieza	0.50
Correcta aproximación de los arcos de elipse por arcos circulares	0.50
Valoración del trazado y la ejecución:	0,50
Total	2,00

**B4.-** Las dimensiones que se precisan pueden tomarse directamente de la perspectiva caballera de la pieza, teniendo en cuenta el coeficiente ( $\frac{1}{2}$ ) que se ha aplicado a la representación para las medidas paralelas al eje **Y**.

#### Calificación orientativa:

Correcta posición relativa de las vistas	1,00
Correcta representación de las vistas	1,50
Valoración del trazado y la ejecución:	0,50
Total	3,00

#### UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO Curso 2021-2022

Modelo orientativo

## MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II SOLUCIONES

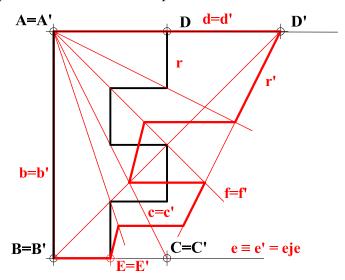
#### INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN

Después de leer atentamente el exámen, responda de la siguiente forma:

- responda gráficamente a dos preguntas a elegir indistintamente entre las siguientes: A2, B2, A3, B3.
- responda gráficamente a dos preguntas a elegir indistintamente entre las siguientes: A1, B1, A4, B4.

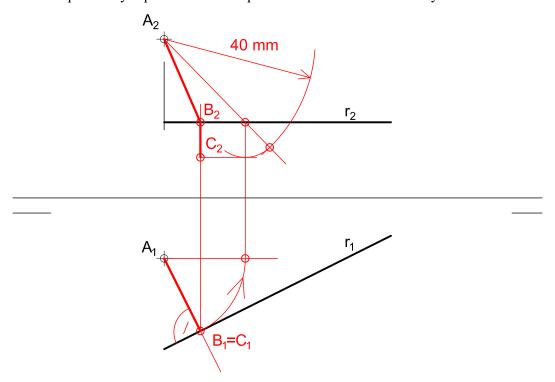
TIEMPO Y CALIFICACIÓN: **90** minutos. Las dos preguntas elegidas entre A1, B1, A4 o B4 se calificarán sobre **3** puntos cada una y las dos preguntas elegidas entre A2, B2, A3 o B3 se calificarán sobre **2** puntos cada una. Las prespuestas se deben **delinear a lápiz**, debiendo dejarse todas las construcciones necesarias. La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica.

**A1.-** Determinar la figura transformada de la forma dada (F) en la homología que hace corresponder a los puntos **A, B, C** y **D** con **A', B', C'** y **D'**, donde los puntos **A=A', B=B',** y **C=C'.** Determínese el centro y el eje de la homología. Justifíquese razonadamente la respuesta.

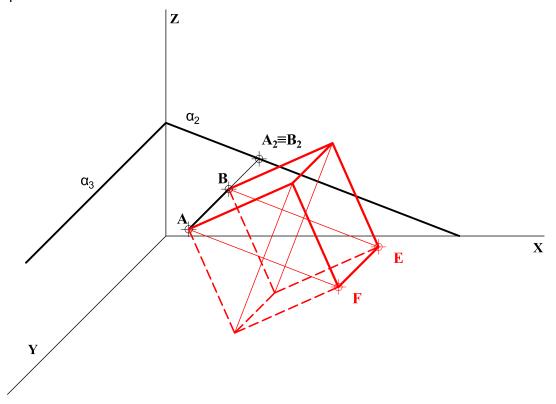


**A2.-** Un hilo **ABC** de 1 m. de longitud tiene un extremo fijo en **A** y pasa por encima de la barra horizontal **r**, a la que pertenece el punto **B** y se mantiene tenso debido a una carga vertical que cuelga del otro extremo **C**; siendo así **BC** un tramo vertical y **C** el punto más bajo posible.

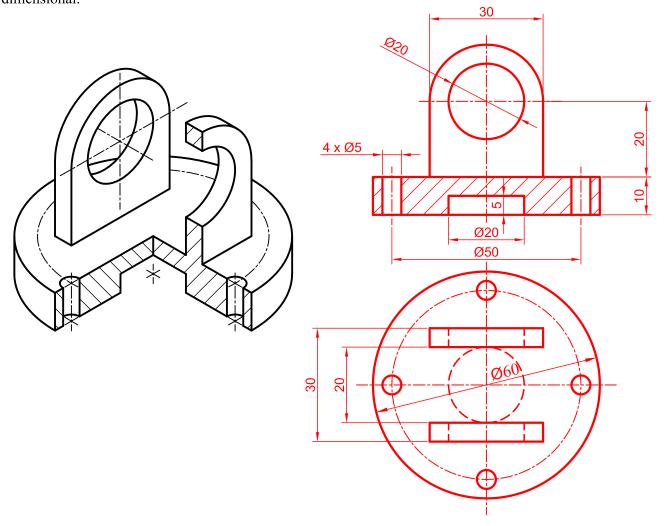
Hallar la posición del punto B y representar el hilo por sus dos tramos rectos AB y BC. E 1:25.



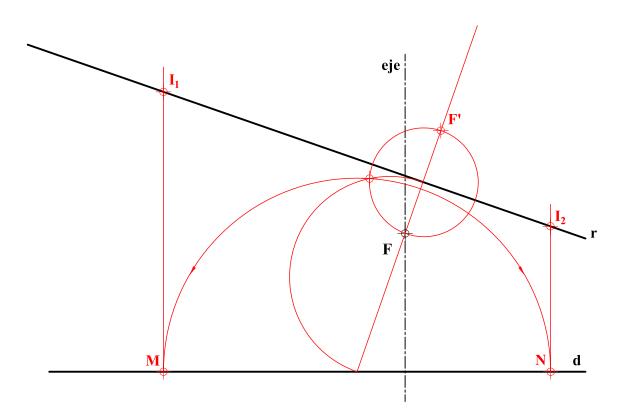
A3.- Representar en perspectiva caballera el cubo definido por la arista AB, cuya sección principal ABEF está situada en el plano  $\alpha$ . Cy=1/2. Diferenciar entre aristas vistas y ocultas considerando el plano  $\alpha$  opaco.



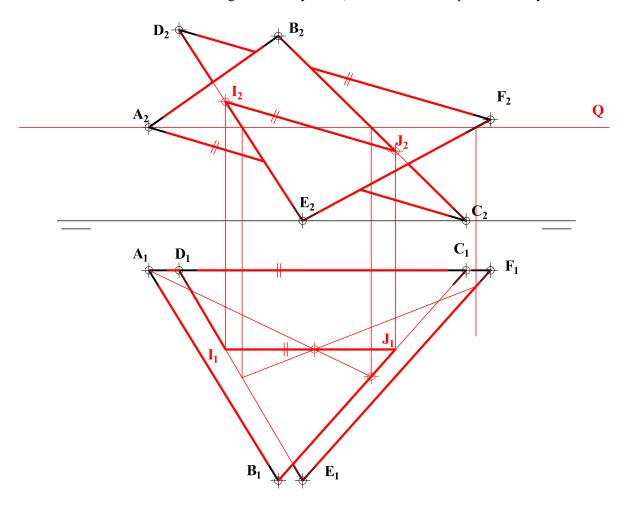
A4.- Representar las vistas diédricas que se consideren necesarias, incluyendo los cortes, de la pieza dada como dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción). Acotar la pieza para su correcta definición dimensional.



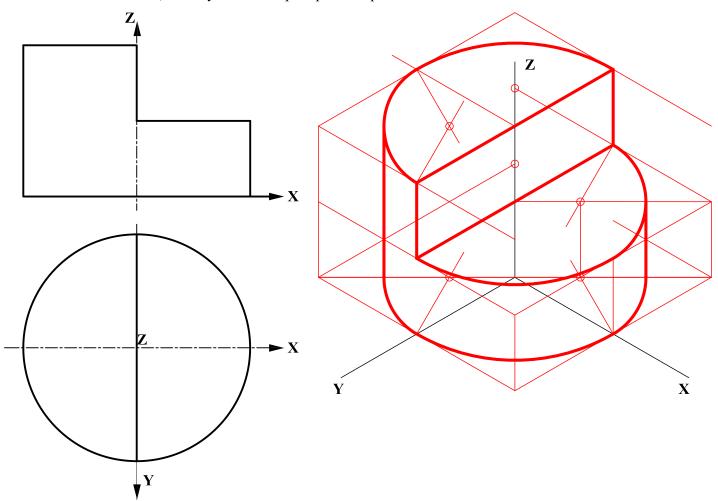
**B1.-** Dado el eje, el foco **F** y la directriz **d** de una parábola, determinar (sin dibujarla) sus puntos de intersección con la recta **r**. Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada.



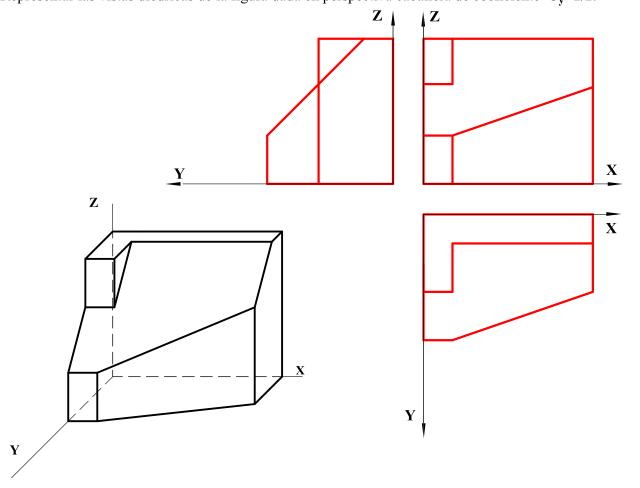
B2.- Determinar la intersección de las figuras ABC y DEF, identificando las partes vistas y ocultas.



**B3.-** Representar el dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción) de la pieza dada por sus proyecciones diédricas normalizadas, sustituyendo las elipses por sus aproximaciones mediante óvalos isométricos.



**B4.**- Representar las vistas diédricas de la figura dada en perspectiva caballera de coeficiente  $C_v=1/2$ .



# ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL ACCESO A LA UNIVERSIDAD DE LA ASIGNATURA DIBUJO TÉCNICO II

La elaboración de las pruebas de evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, y en particular la de 'Dibujo Técnico II', se rigen por lo establecido en el R.D. 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE de 3 de enero de 2015), por el que se establece el currículo básico de la Enseñanza Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, y por la Orden PCM/58/2022 de 2 de febrero, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, y las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas en el curso 2021-2022

En particular, el Artículo 8 de esta Orden, en su apartado 1, establece que:

1. Al menos el 70 % de la calificación de cada prueba deberá obtenerse a través de la evaluación de estándares de aprendizaje seleccionados entre los definidos en la matriz de especificaciones de la materia correspondiente, que figura en el anexo I de esta orden ministerial y que incluye los estándares considerados esenciales. Las Administraciones educativas podrán completar el 30 % restante de la calificación a través de la evaluación de estándares de los establecidos en el anexo I del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

Así pues, al menos el 70% del contenido de la prueba se referirá a lo establecido en la Matriz de especificaciones de Dibujo Técnico II que figura en el Anexo I de dicha Orden (pág. 3003 y 3004 del BOE de 13 de enero de 2021), y como máximo el 30% del contenido de la misma se referirá específicamente a los estándares establecidos en el Anexo I del citado R.D. 1105/2014 (pág. 233 a 238 del BOE de 3 de enero de 2015).

De conformidad con esto, la prueba de evaluación de 'Dibujo Técnico II', consistirá en la realización de **4 ejercicios**, a elección del alumno, de los cuales:

- Dos de ellos serán de los grupos 1º y 4º (Geometría y/o Normalización): A1, B1, A4, y B4 (3+3 puntos)
- y otros dos de los grupos 2º y 3º (Sistemas de Representación) (2 + 2 puntos)
  - -1º. 30% (3 puntos): Geometría
  - -2º. 20% (2 puntos): Sistemas de Representación: Diédrico
  - -3º. 20% (2 puntos): Sistemas de Representación: Axonometrías
  - -4º. 30% (3 puntos): Documentación gráfica y proyectos (Normalización)