



**UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID**  
PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS  
OFICIALES DE GRADO

Curso **2013-2014**

**MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II**

**INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN**

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder gráficamente a las cuestiones de la opción elegida. Los ejercicios se pueden delinear a lápiz, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias.

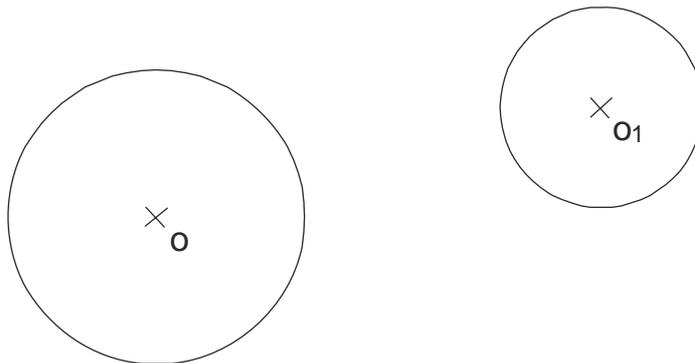
La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica.

**CALIFICACIÓN:** La pregunta 1ª se valorará sobre 4 puntos. Las preguntas 2ª y 3ª sobre 3 puntos cada una.

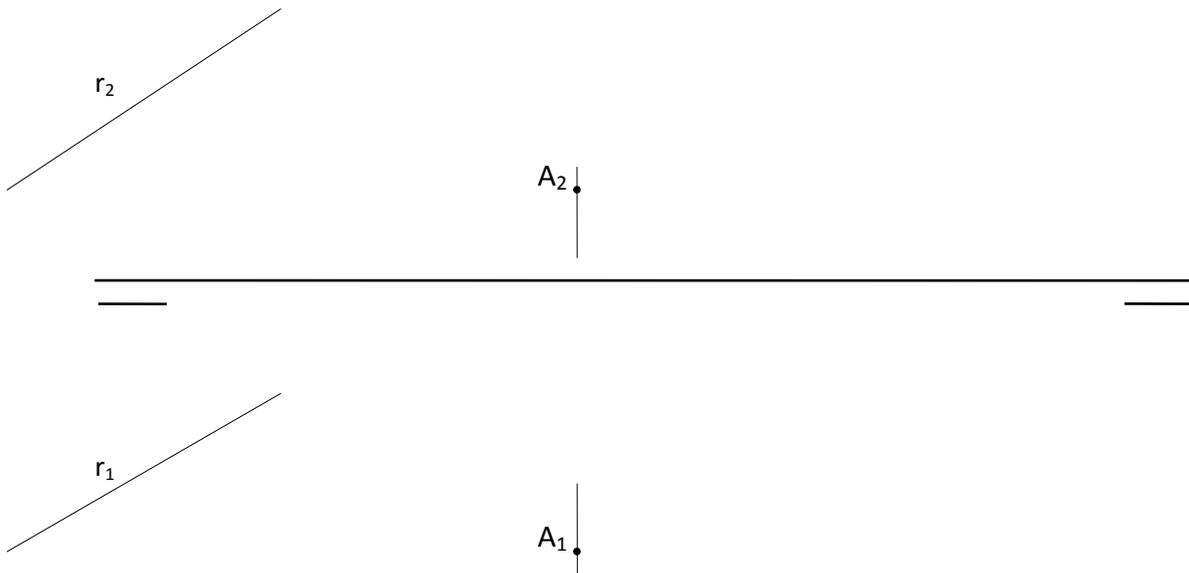
**TIEMPO: 90 minutos.**

**OPCIÓN A**

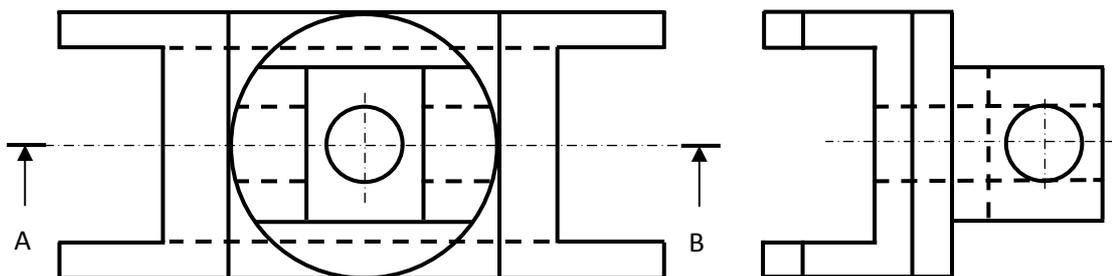
**A1.-** Hallar los puntos del plano cuyas tangentes a las circunferencias de centros **O** y **O1** dadas, formen ángulos de **45°** y **60°** grados respectivamente. Justificar razonadamente los conceptos geométricos utilizados.



**A2.-** El punto **A** pertenece a un plano  $\alpha$ , cuya recta de máxima pendiente respecto al plano horizontal es paralela a la recta **r**. Hallar las trazas de dicho plano.

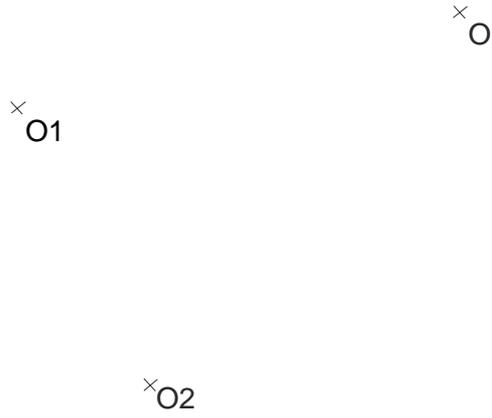


**A3.-** Dibujar el corte **AB** en su posición normalizada y acotar en la vista resultante todas las dimensiones posibles, según normativa.

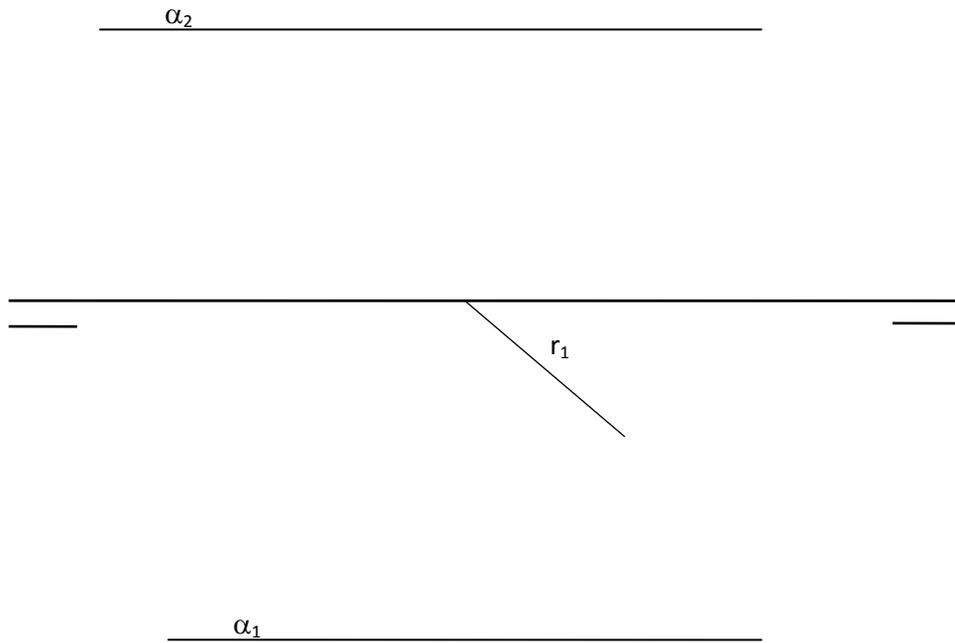


## OPCIÓN B

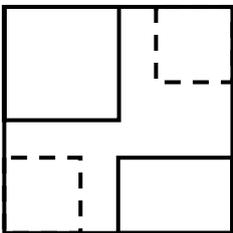
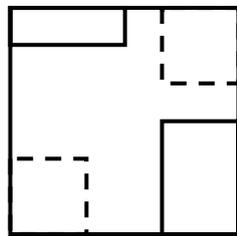
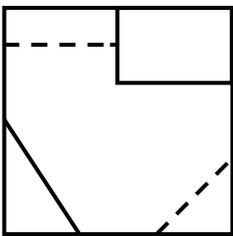
**B1.**- Trazar las circunferencias tangentes exteriores entre sí, de centros **O**, **O1** y **O2**. Justificar razonadamente los conceptos geométricos utilizados.



**B2.**-El segmento con proyección horizontal  $r_1$  es la arista de un cubo apoyado en el plano horizontal de proyección y situado íntegramente en el primer cuadrante. Trazar la sección producida por el plano  $\alpha$  en dicho cubo.



**B3.**- Representar el dibujo isométrico (respetando la posición del alzado en la perspectiva) de la pieza dada por sus proyecciones normalizadas (según el sistema europeo de representación), indicando aristas vistas y ocultas.



alzado

## DIBUJO TÉCNICO II

### CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

#### OPCIÓN A

**A1.**-Por ser el ángulo exterior de una circunferencia igual a la semirrecta de los centrales correspondientes si se toman las tangentes como secantes límites, el ángulo exterior será igual al suplementario del central. Así se obtiene un punto cualquiera **P** cuyas tangentes a la circunferencia de centro **O** formen un ángulo de  $45^\circ$ , y en un punto cualquiera **P'** cuyas tangentes a **O'** formen un ángulo de  $60^\circ$ . Las circunferencias de radios **OP** y **O'P'** son los lugares geométricos de estos puntos, de modo que sus intersecciones **A** y **B** son la solución.

#### Calificación orientativa:

Determinación de los ángulos suplementarios .....	0.5
Determinación de las tangentes a <b>O</b> y <b>O'</b> .....	0.25
Determinación de los puntos <b>P</b> y <b>P'</b> .....	0.25
Determinación de las circunferencias de radio <b>OP</b> y <b>OP'</b> como lugares geométricos..	0.5
Determinación de los puntos de la solución .....	1
Justificación razonada.....	1
Valoración del trazado y ejecución.....	0.5
<b>TOTAL.....</b>	<b>4.0</b>

**A2.**-Para la resolución de este ejercicio se determina una recta **s** paralela a la dirección marcada por la recta **r** y que pase por las proyecciones del punto **A**. La recta de máxima pendiente de un plano cumple la condición de que su proyección horizontal debe ser perpendicular a la traza horizontal del plano, así que basta con hallar esta traza horizontal  $\alpha_1$ , perpendicular a **s1** por la traza horizontal, **Hs**. La traza vertical del plano  $\alpha_2$ , debe pasar por **Vs** y cortarse con  $\alpha_1$  en la Línea de Tierra.

#### Calificación orientativa:

Trazado de la recta <b>s</b> , paralela a <b>r</b> que pasa por <b>A</b> .....	0.5
Obtención de la traza $\alpha_1$ , perpendicular a <b>s1</b> , por <b>Hs</b> .....	1.5
Obtención de $\alpha_2$ , mediante la traza <b>Vs</b> .....	0.5
Valoración del trazado y ejecución.....	0.5
<b>TOTAL.....</b>	<b>3.0</b>

**A3.**- El empleo de ejes y rayado con línea fina, aristas visibles con línea gruesa..., son aspectos del trazado y ejecución que el alumno debe conocer. La disposición de la vista y el tamaño y orientación de sus elementos están en relación con la correcta lectura e interpretación de 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. En el corte que se pide es posible situar hasta 11 cotas. Lo importante es la posición normalizada de la cifra de cota y no su valor.

#### Calificación orientativa:

Interpretación correcta de la pieza.....	1,0
Disposición normalizada.....	0,5
Definición dimensional total de la sección, sin cotas redundantes y con simbología conforme a las normas.....	0,75
Colocación adecuada de las cotas, conforme a las normas.....	0,5
Valoración del trazado y ejecución.....	0,25
<b>TOTAL.....</b>	<b>3,0</b>

## OPCIÓN B

**B1.-** Si se dibuja el triángulo de vértices O, O1 y O2 podremos determinar su incentro como punto que equidista de los lados del mismo y que coincide con el centro radical de las tres circunferencias.

Solución, siendo las normales a los lados ejes radicales parciales las circunferencias solución dos a dos.

### Calificación orientativa:

Representación del triángulo O, O1, O2.....	0.5
Determinación de su incentro como centro radical.....	0.5
Trazado de las perpendiculares a los lados del triángulo y determinación de los puntos de tangencia.....	1
Trazado de las tres circunferencias solución.....	0.5
Justificación razonada.....	1
Valoración del trazado y ejecución.....	0,5
<b>TOTAL.....</b>	<b>4.0</b>

**B2.-** La base del cubo, por estar situada en el plano horizontal de proyección es un cuadrado de lado r. Su altura, medida sobre las aristas verticales es también r. Si se proyecta tanto el cubo como el plano  $\alpha$  sobre un plano vertical auxiliar, las intersecciones de las aristas del cubo con el plano se determinan de forma directa. Las proyecciones horizontal y vertical de esos puntos definen los lados del polígono intersección.

### Calificación orientativa:

Trazado de las proyecciones del cubo.....	0,5
Trazado de la proyección lateral de cubo y plano.....	0,5
Definición de la intersección entre plano y aristas del cubo.....	1,5
Valoración del trazado y ejecución.....	0.5
<b>TOTAL.....</b>	<b>3.0</b>

**B3.-** Al tratarse de dibujo isométrico, las medidas se corresponden con las de las vistas normalizadas.

### Calificación orientativa:

Definición correcta de la pieza .....	1,50
Correcta definición aristas vistas y ocultas .....	0,75
Correcta orientación de la figura .....	0,50
Valoración del trazado y ejecución .....	0,25
<b>TOTAL.....</b>	<b>3.0</b>