

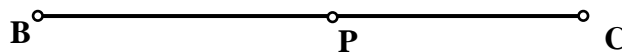
	<b>UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID</b> PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO Curso <b>2010-2011</b> <b>MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II</b>	<b>4</b>
--	--	----------

**INSTRUCCIONES Y CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN**

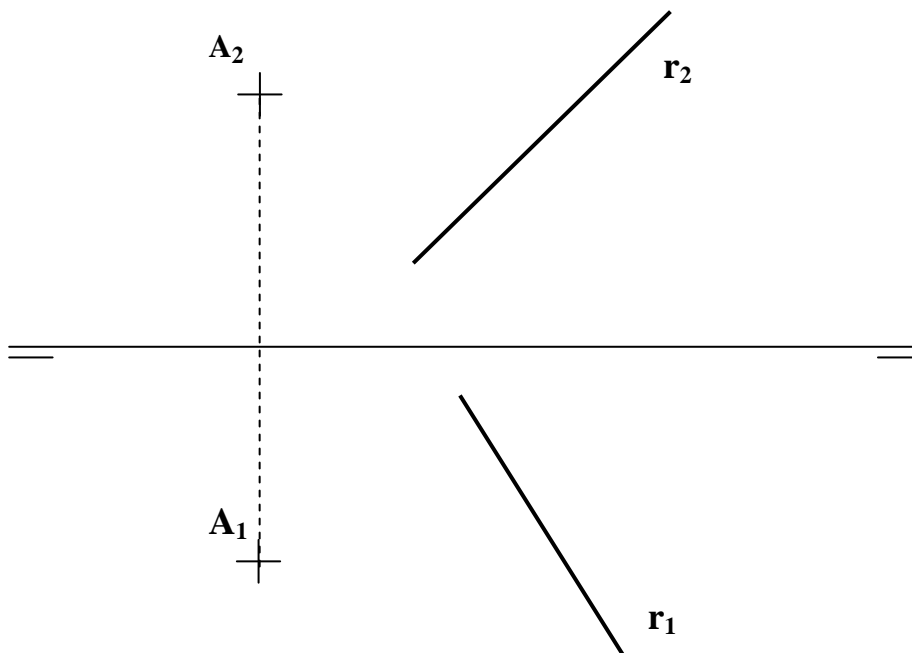
La prueba consiste en la resolución gráfica de los ejercicios de una de las dos opciones que se ofrecen: **A** o **B**. Los ejercicios se pueden delinear a lápiz, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias. La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica. Cada ejercicio se valorará sobre 2,5 puntos. **TIEMPO:** Una hora y treinta minutos

**OPCIÓN A**

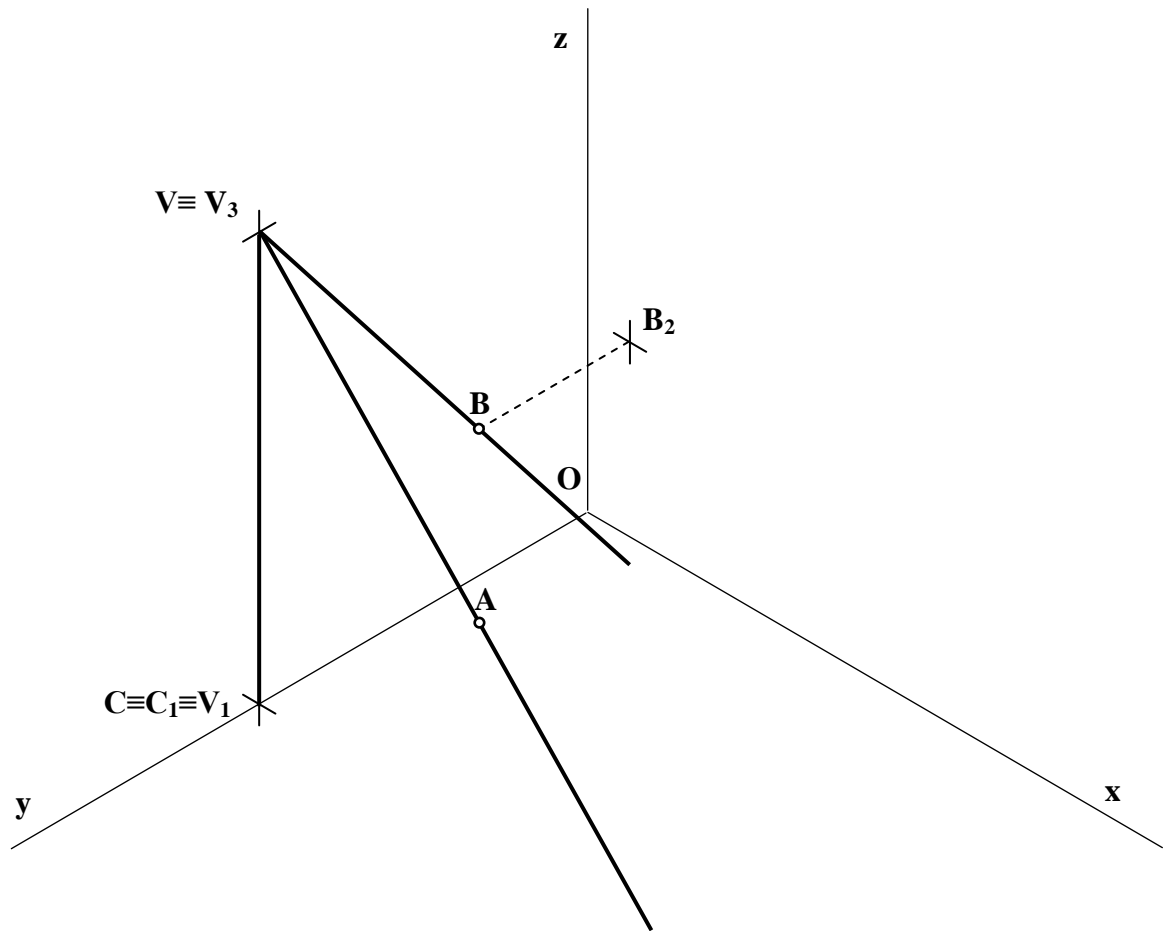
**A1.-** De un triángulo rectángulo se conoce la hipotenusa **BC**, y el punto de corte **P** sobre la misma de la bisectriz del ángulo **A**.



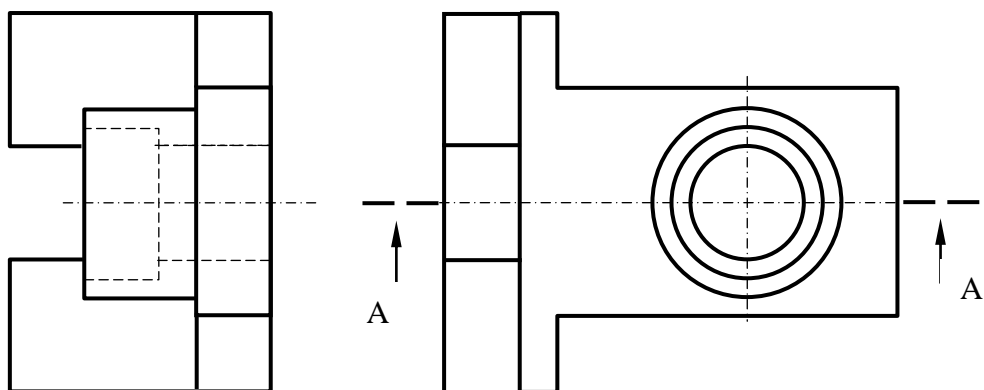
**A2.-** Determinar el punto de la recta **r** más próximo al punto **A**, así como el segmento que definen. Justificación razonada.



**A3.-** Las rectas **VA**, **VB**, **VC**, definen las direcciones de las aristas de una pirámide de vértice **V**, con base en el plano **Oxy** y la cara **VAC** paralela al plano **Oxz**. Dibujar dicha pirámide.

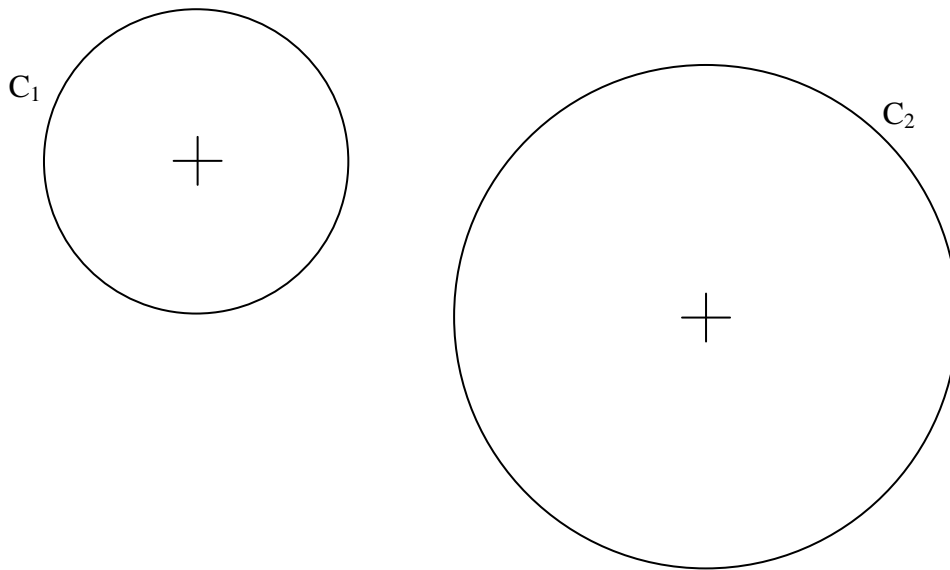


**A4.-** Dibujar el **corte AA** de la pieza en la posición que corresponda.

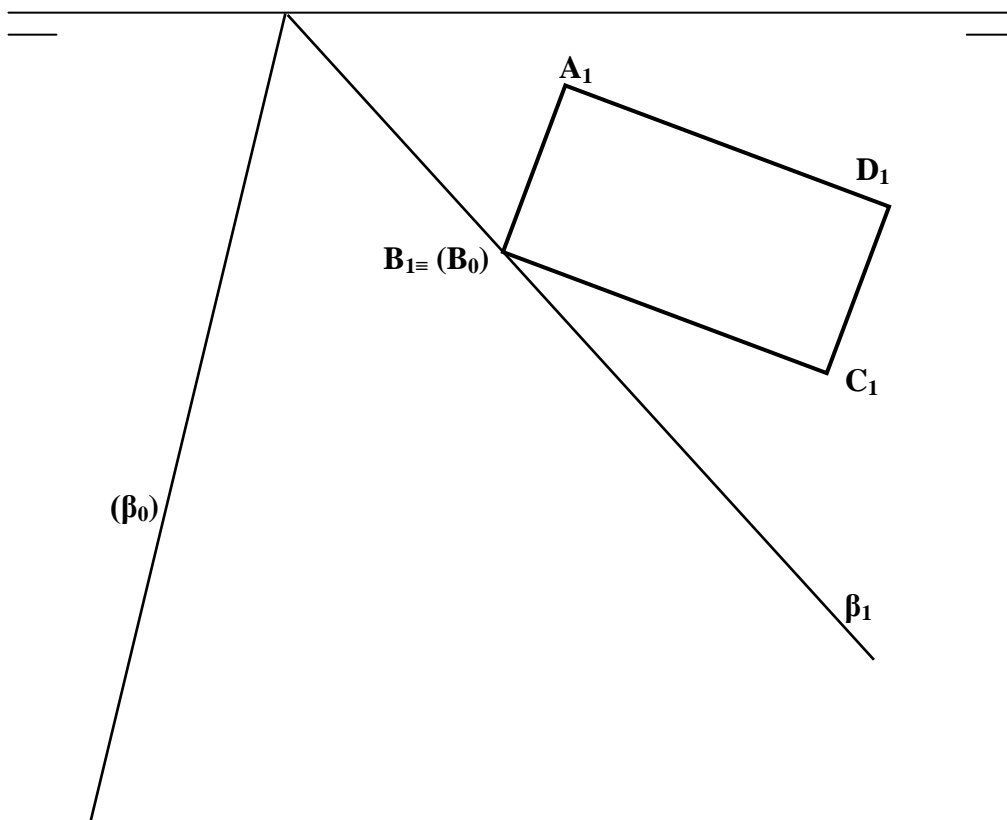


### OPCIÓN B

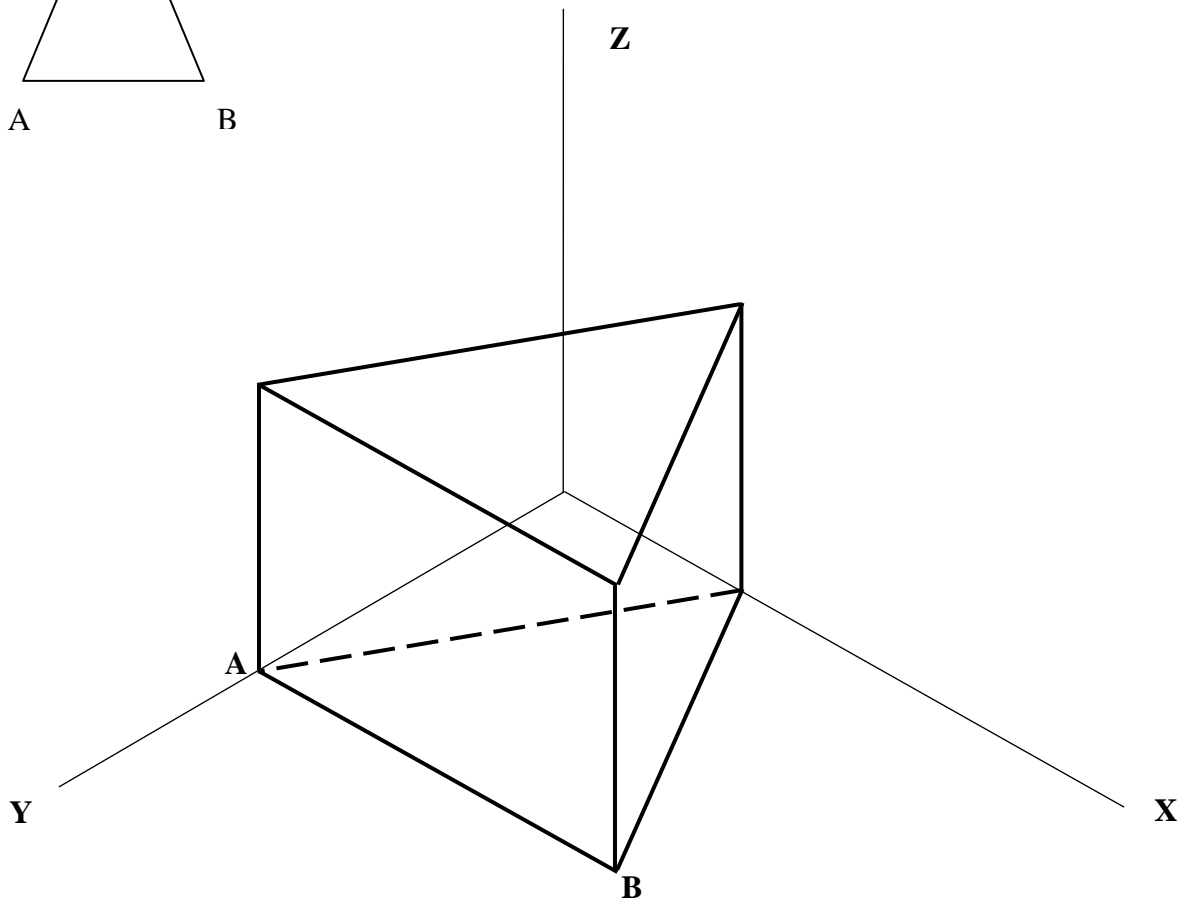
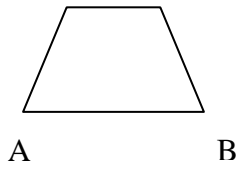
**B1.-** Hallar los puntos desde los cuales se pueden trazar segmentos tangentes de longitud **35 mm** a ambas circunferencias.



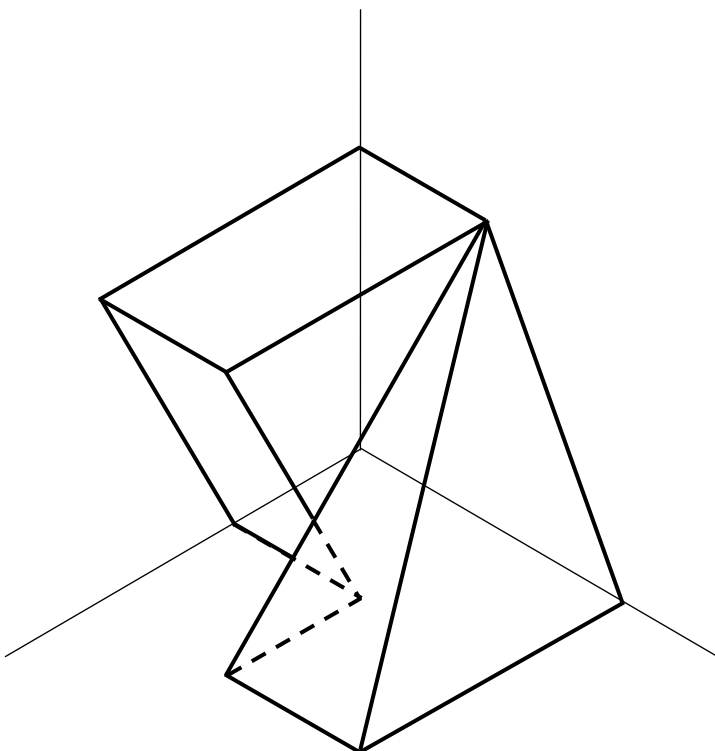
**B2.-** La figura **ABCD** se encuentra en un plano  $\beta$ . Del plano se conoce su traza horizontal  $\beta_1$  y la traza vertical abatida  $(\beta_0)$  sobre el plano horizontal. Hallar la verdadera magnitud de la figura.



**B3-** Un plano contiene a la recta AB y secciona al prisma dado según un trapecio cuya base menor mide 3 cm. Representar la sección en *dibujo isométrico*.



**B4.-** Obtener las mínimas vistas diédricas necesarias de la pieza representada en *dibujo isométrico*.

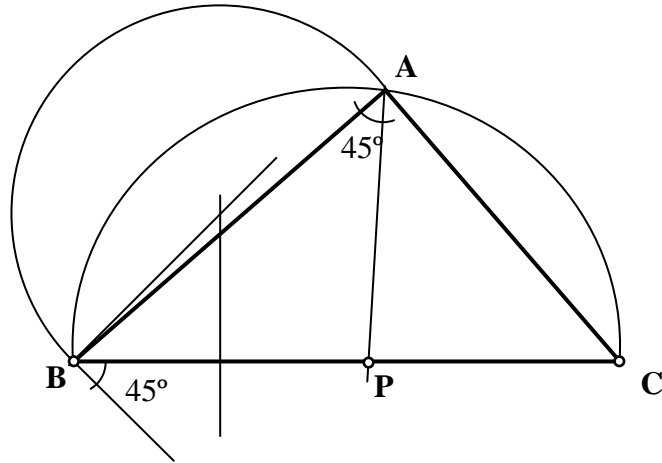


## DIBUJO TÉCNICO II

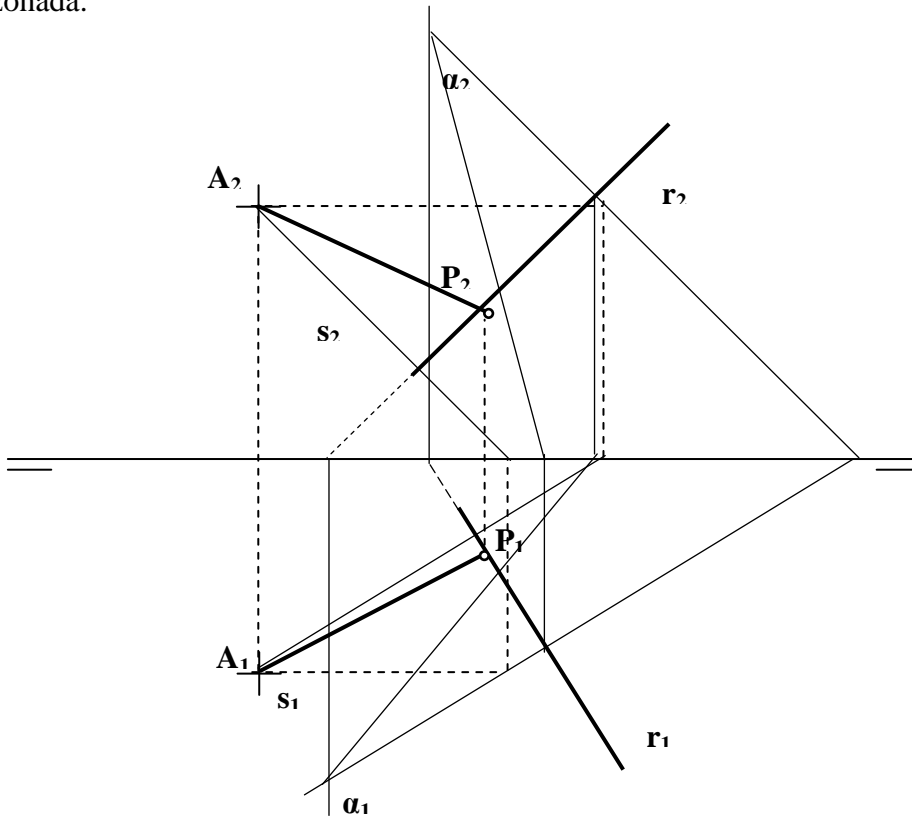
### SOLUCIONES

#### OPCIÓN A

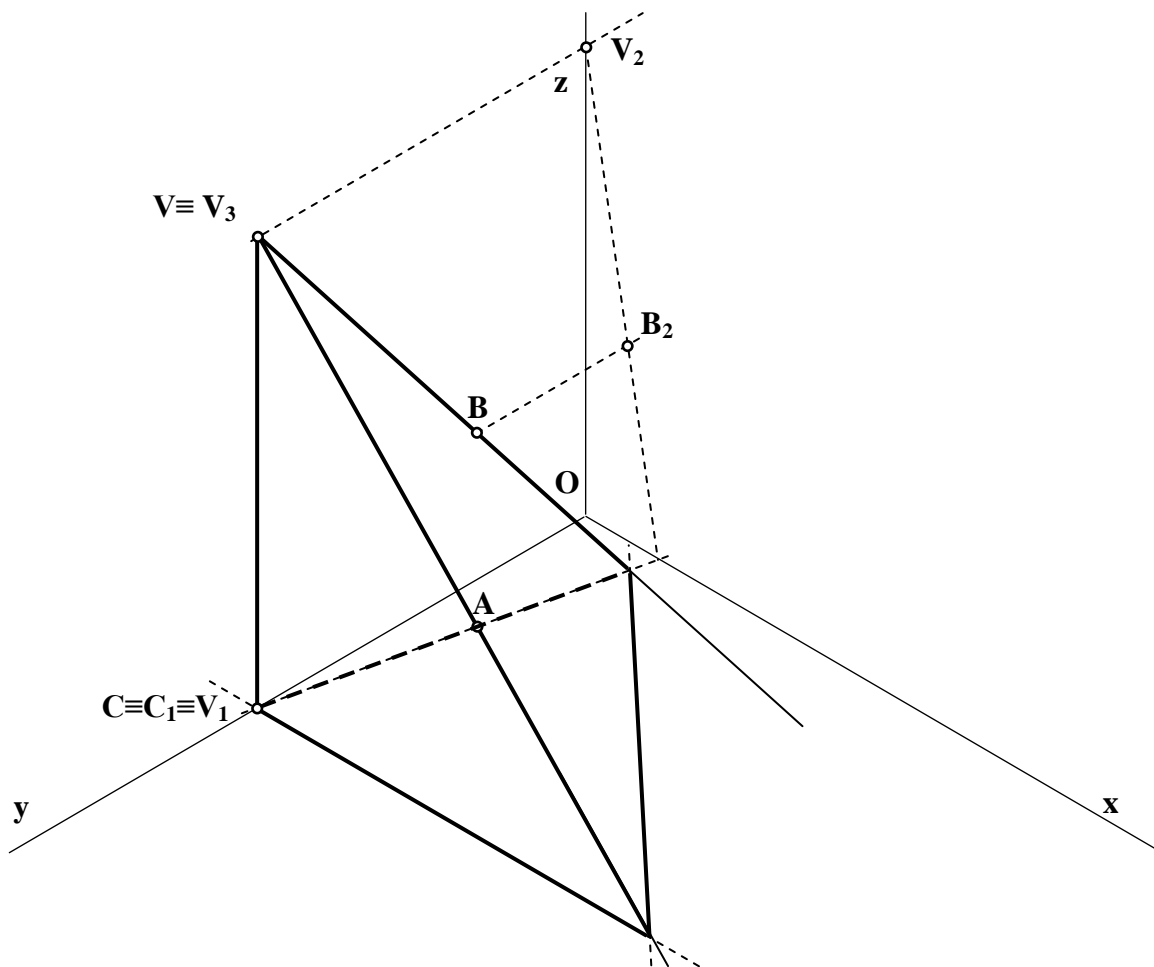
**A1.-** De un triángulo rectángulo se conoce la hipotenusa **BC**, y el punto de corte **P** sobre la misma de la bisectriz del ángulo **A**. Dibujar dicho triángulo.



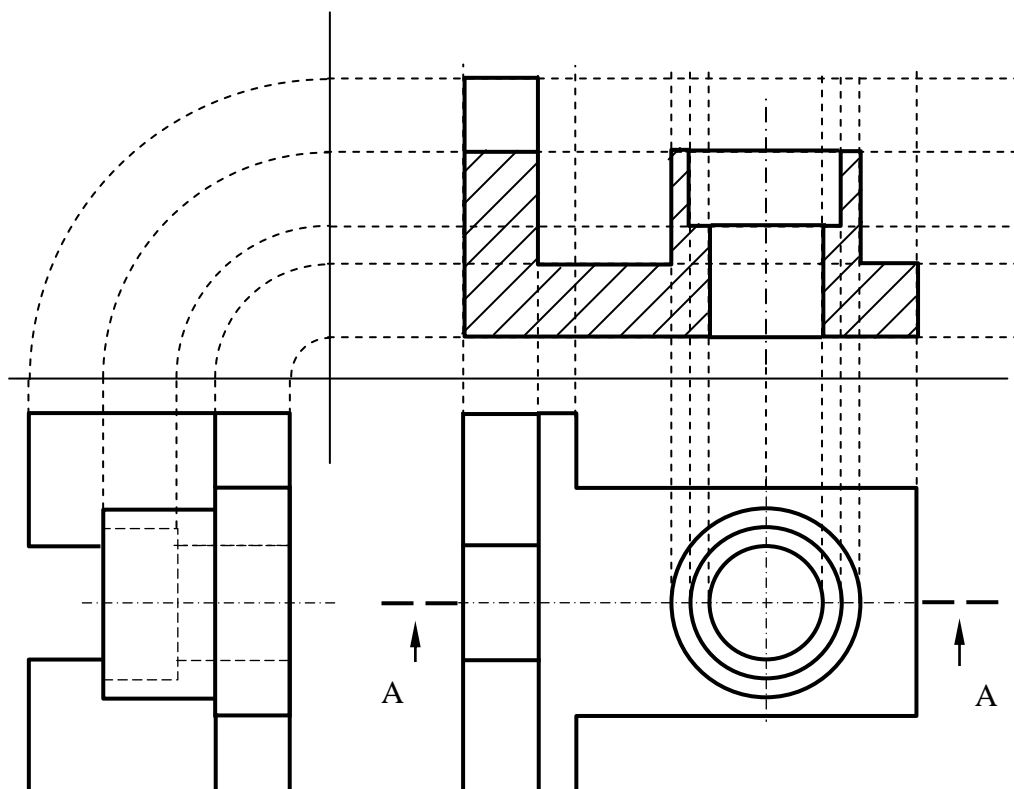
**A2.-** Determinar, el punto de la recta **r** más próximo al punto **A**, así como el segmento que definen. Justificación razonada.



**A3.-** Las rectas **VA**, **VB**, **VC**, definen las direcciones de las aristas de una pirámide de vértice **V**, con base en el plano **Oxy** y la cara **VAC** paralela al plano **Oxz**. Dibujar dicha pirámide.

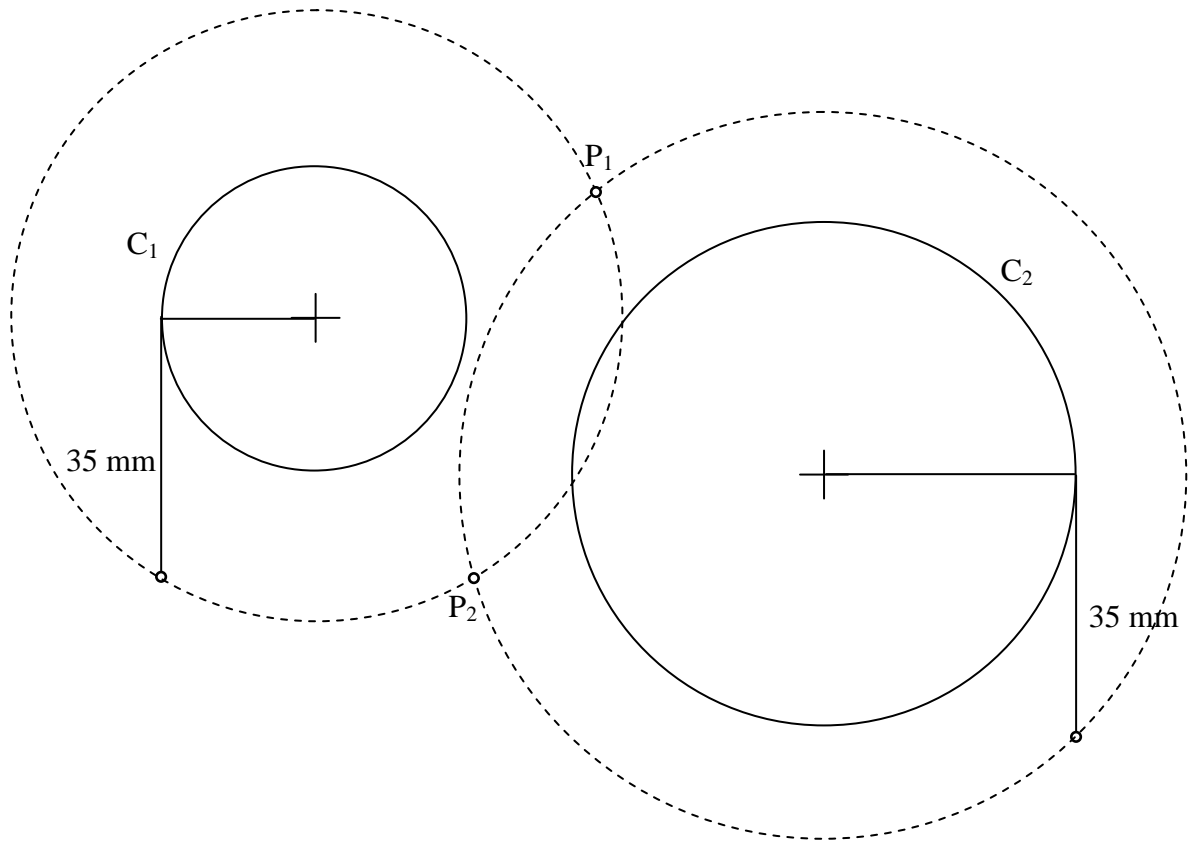


**A4.-** Dibujar el **corte AA** de la pieza en la posición que corresponda.

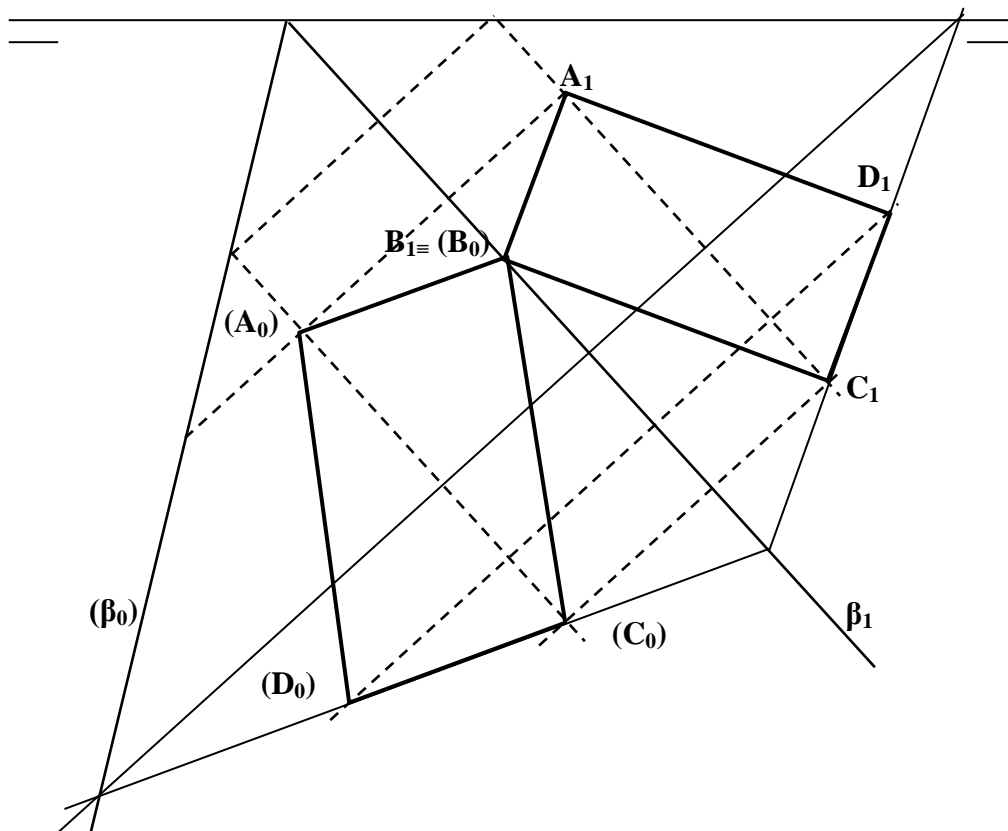


### OPCIÓN B

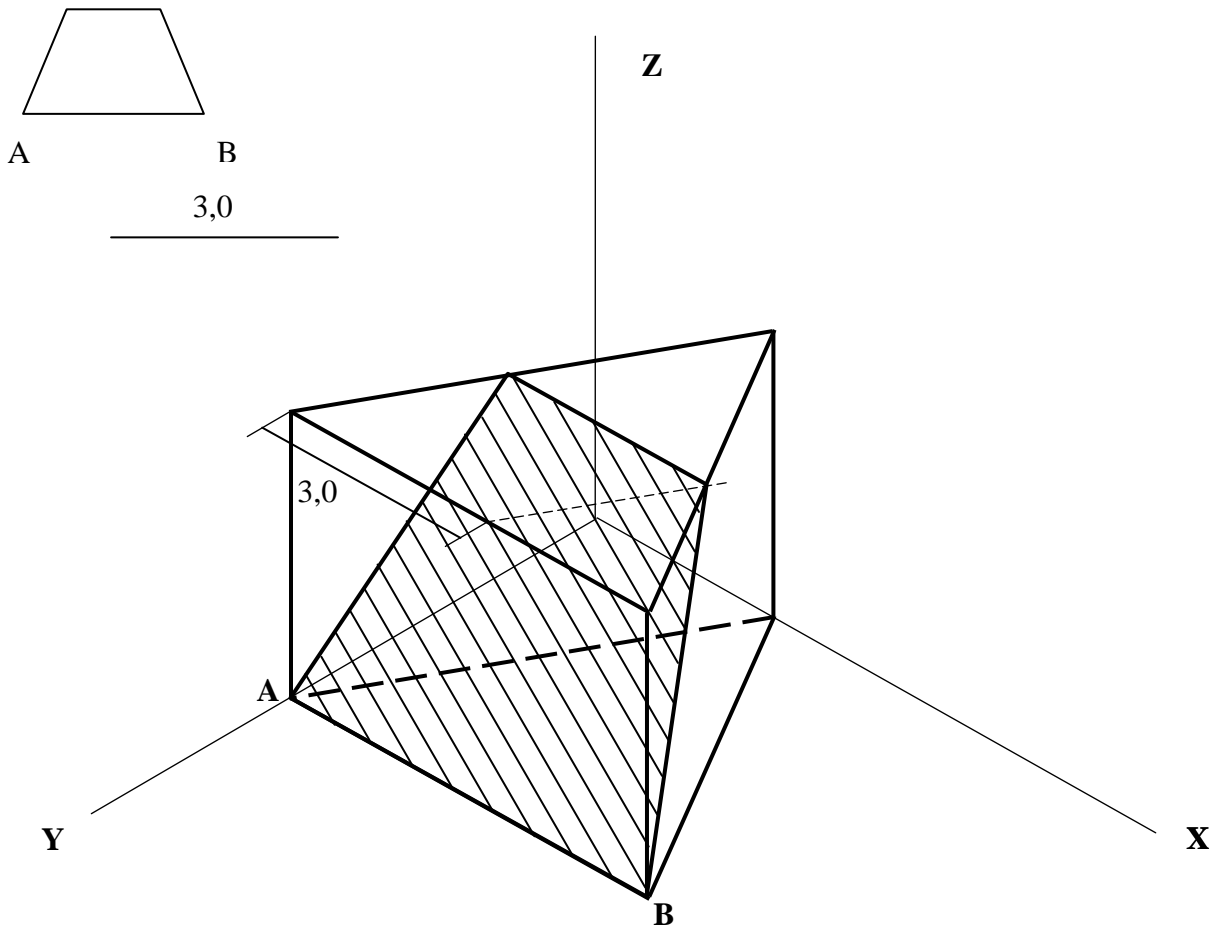
**B1.-** Hallar los puntos desde los cuales se pueden trazar segmentos tangentes de longitud **35 mm** a ambas circunferencias.



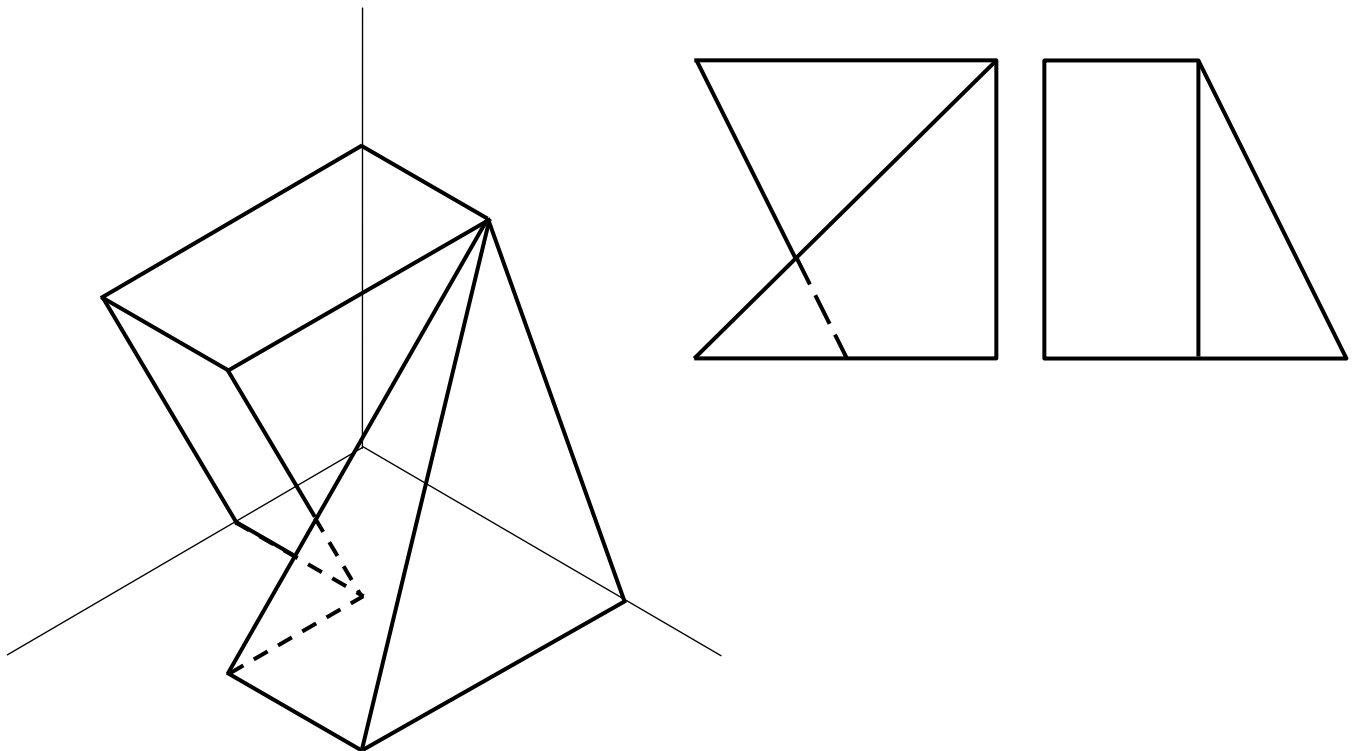
**B2.-** La figura **ABCD** se encuentra en un plano  $\beta$ . Del plano se conoce su traza horizontal  $\beta_1$  y la traza vertical abatida ( $\beta_0$ ) sobre el plano horizontal. Hallar la verdadera magnitud de la figura.



**B3-** Un plano contiene a la recta AB y secciona al prisma dado según un trapecio cuya base menor mide 3 cm. Representar la sección en *dibujo isométrico*.



**B4.-** Obtener las mínimas vistas diédricas necesarias de la pieza representada en *dibujo isométrico*.





**DIBUJO TÉCNICO II**  
**CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN**  
**OPCIÓN A**

**A1.-** Al ser un triángulo rectángulo, el ángulo A, de  $90^\circ$ , se encuentra en el arco capaz de  $90^\circ$  (semicircunferencia) sobre el segmento BC. Conociendo la bisectriz ( $A/2=45^\circ$ ) y su punto de intersección P con BC, podemos deducir que este ángulo se encuentra en el arco capaz de  $45^\circ$  sobre el segmento BP o sobre el PC. El ángulo A se encuentra en la intersección de los dos arcos capaces, pudiéndose trazar el triángulo pedido.

**Calificación orientativa:**

Trazado del arco capaz de $90^\circ$ .....	0.75
Trazado del arco capaz de $45^\circ$ de C y del triángulo.....	0.75
Trazado del triángulo ABC.....	0.75
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

**A2.-** Trazaremos un plano perpendicular  $\alpha$  a la recta  $r$  que contenga al punto A. Este tendrá sus trazas perpendiculares a las proyecciones de  $r$ . Para ello nos ayudamos de una recta  $s$  que pase por el punto A y esté contenida en el plano  $\alpha$  perpendicular a  $r$ . La intersección del plano con la recta  $r$  es el punto P pedido, siendo inmediata la definición del segmento AP.

**Calificación orientativa:**

Plano perpendicular a la recta por A.....	1.25
Intersección plano con $r$ .....	1,0
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

**A3.-** Conocemos directamente dos de los cuatro vértices necesarios, V y C. Conviene observar que al ser el plano VAC paralelo al  $Oxz$ , es fácil localizar sobre la proyección horizontal de VA, un tercer vértice. Así mismo, se localiza con facilidad a partir de las proyecciones  $B_2$  y las de V,  $V_2$  y  $V_3$ , la proyección de VB e inmediatamente el cuarto vértice. Siendo inmediata la construcción de la pirámide.

**Calificación orientativa:**

Determinación del tercer vértice.....	0.50
Determinación de las proyecciones y el cuarto vértice.....	1.25
Correcta definición de la pirámide.....	0.50
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

**A4.-** Utilizando todas las medidas que visualizamos en la planta y el perfil, y deduciendo las aristas ocultas y coincidentes, la construcción del alzado y el corte indicado, no debe suponer ninguna dificultad específica..

**Calificación orientativa:**

Trazado del alzado con las medidas definidas.....	0.75
Trazado correcto del corte.....	1.25
Valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50

## OPCIÓN B

**B1.-** Hallando el lugar geométrico de los puntos desde los que se pueden trazar tangentes a  $C_1$  y  $C_2$ , y que la distancia entre los mismos y los puntos de tangencia sea de 35 mm, obtendremos dos circunferencias concéntricas. Los puntos donde se cortan dichas circunferencias, son los puntos comunes desde los que se trazan los segmentos tangentes.

**Calificación orientativa:**

Trazado de las tangentes y lugares geométricos.....	1.25
Determinación de los puntos solución.....	1,0
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

**B2.-** Realizar el abatimiento de una figura sin dibujar las proyecciones verticales, se puede realizar utilizando las proyecciones de los puntos, primero, con su proyección perpendicular a la traza horizontal del plano,  $\beta_1$ , que actúa como eje de giro, y segundo, utilizando las proyecciones paralelas al eje  $\beta_1$ , sobre la línea de tierra y perpendiculares a  $\beta_1$ . Hay que hacer notar que en definitiva se trata de una afinidad, donde  $\beta_1$  actúa como eje y  $\beta_1$  es afín a la línea de tierra.

**Calificación orientativa:**

Eje afinidad .....	0.75
Dirección afinidad .....	0.50
Resolución verdadera magnitud .....	0.75
Valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50

**B3.-** La construcción de la sección de el cuerpo representado, no debe presentar ninguna dificultad, una vez trasladado el segmento en la dirección y con la dimensión correcta, al tratarse de *dibujo isométrico*, se traslada directamente la medida del segmento.

**Calificación orientativa:**

Determinación vértice C .....	0.75
Determinación vértice B y trazado sección .....	0.75
Corrección dimensional.....	0.50
Valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50

**B4.-** Al nombrarse la representación como "dibujo isométrico" no se aplicará coeficiente de reducción alguno en aquellas medidas que sean paralelas a alguna de las tres direcciones principales. El alumno debe ser capaz de deducir y representar las dos vistas mínimas, necesarias para definir la pieza.

**Calificación orientativa:**

Selección correcta de las vistas .....	0.75
Representación correcta de las vistas .....	1,0
Corrección dimensional.....	0.50
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	0.50