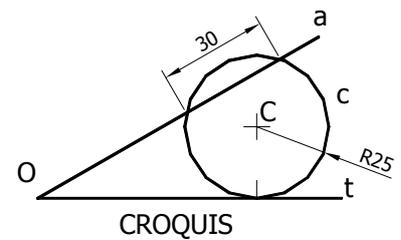
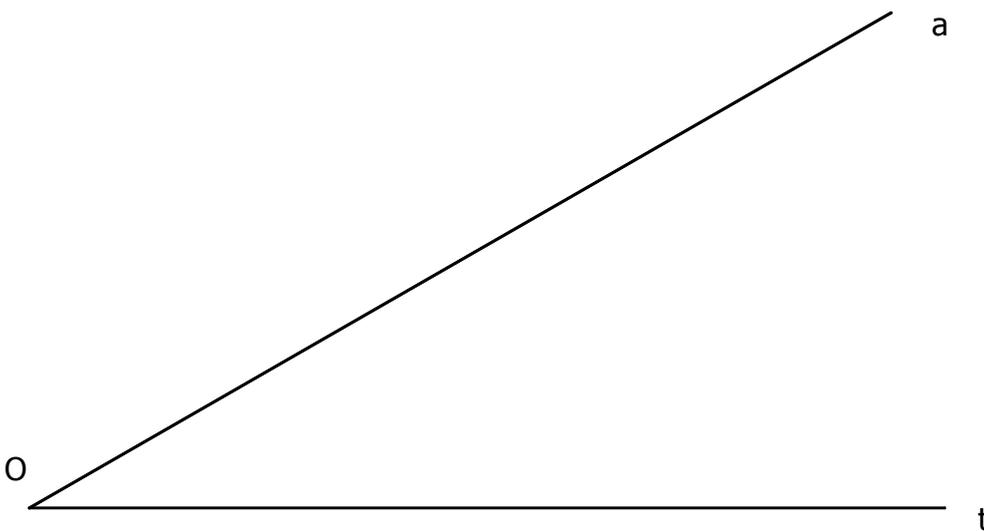


**INSTRUCCIONES Y CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN**

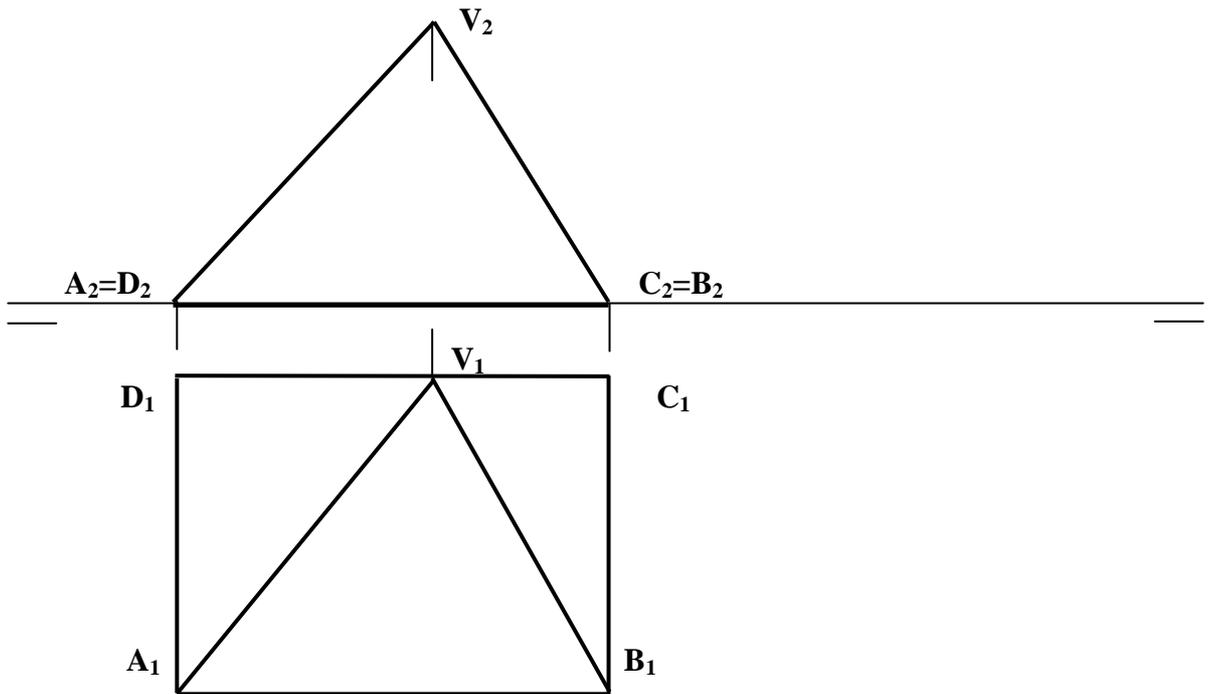
La prueba consiste en la resolución gráfica de los ejercicios de una de las dos opciones que se ofrecen: **A** o **B**. Los ejercicios se pueden delinear a lápiz, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias. La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica. El primer ejercicio se valorará sobre 4 puntos. El segundo y tercer ejercicio se valorarán sobre 3 puntos cada uno. **TIEMPO:** Una hora y treinta minutos.

**OPCIÓN A**

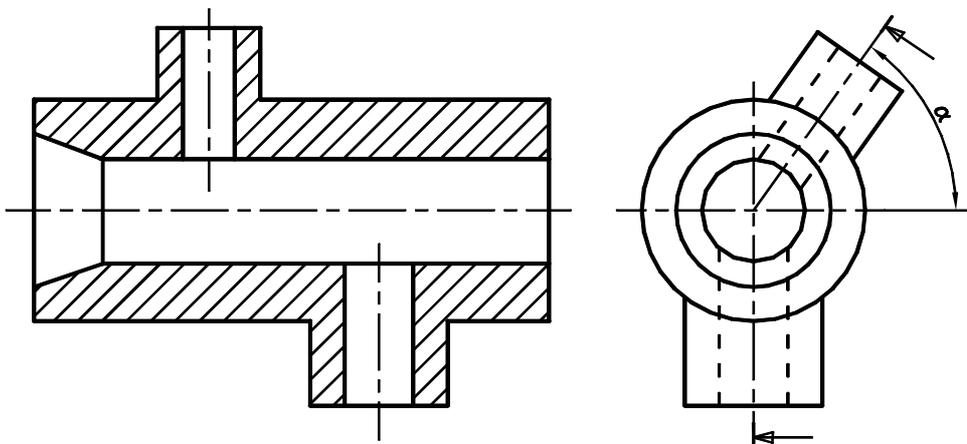
**A1.-** De acuerdo con el croquis, se pide la circunferencia que siendo tangente a la recta **t**, tenga radio de 25 mm e intercepte en la recta **a** según un segmento de 30 mm. Explicar razonadamente los conceptos geométricos utilizados en la resolución del ejercicio.



**A2.-** En sistema diédrico se representa una pirámide de vértice **V** y directriz (base) **ABCD**. Dibujar la sección trapezoidal que produce un plano que pasa por la arista **AB** y forma  $30^\circ$  con el plano horizontal.

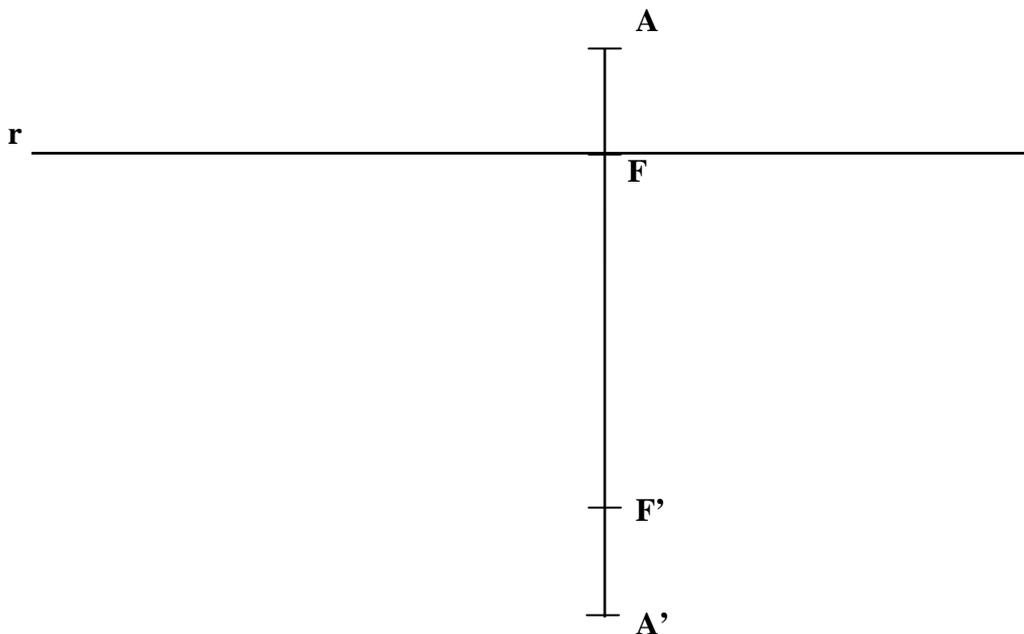


**A3.-** Dada la pieza por una proyección y el corte indicado, acótese, según normas, para su correcta definición dimensional.

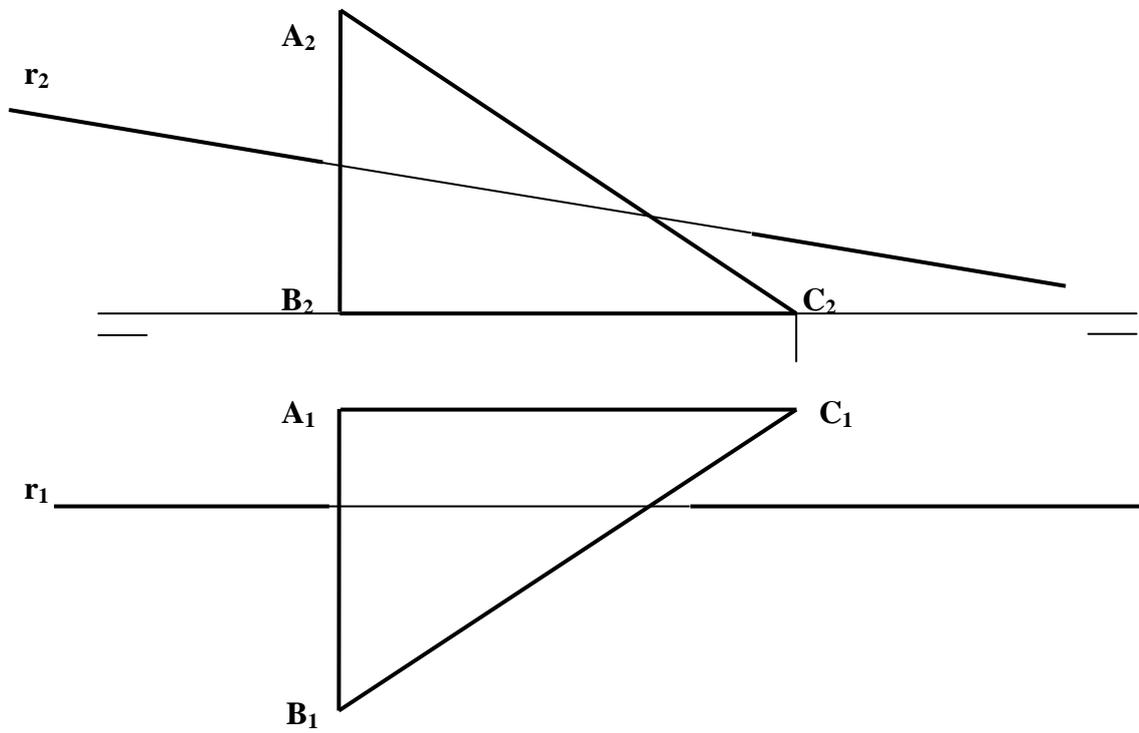


## OPCIÓN B

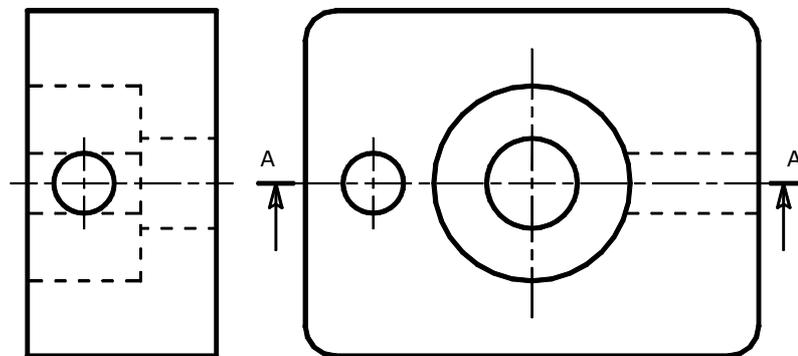
**B1.-** En una elipse se conocen sus focos  $F$  y  $F'$  y los vértices  $A$  y  $A'$  de su eje mayor. Obtener los puntos de intersección con la cónica de la recta  $r$  que pasa por  $F$  y es perpendicular al referido eje mayor. Explicar razonadamente los conceptos geométricos utilizados en la resolución del ejercicio.



**B2.-** Obtener la intersección de la recta  $r$  con la placa plana  $ABC$ , indicando con líneas gruesa y oculta la visibilidad entre la recta y el plano, en ambas proyecciones.



**B3.-** Dibujar el corte AA en su disposición normalizada.

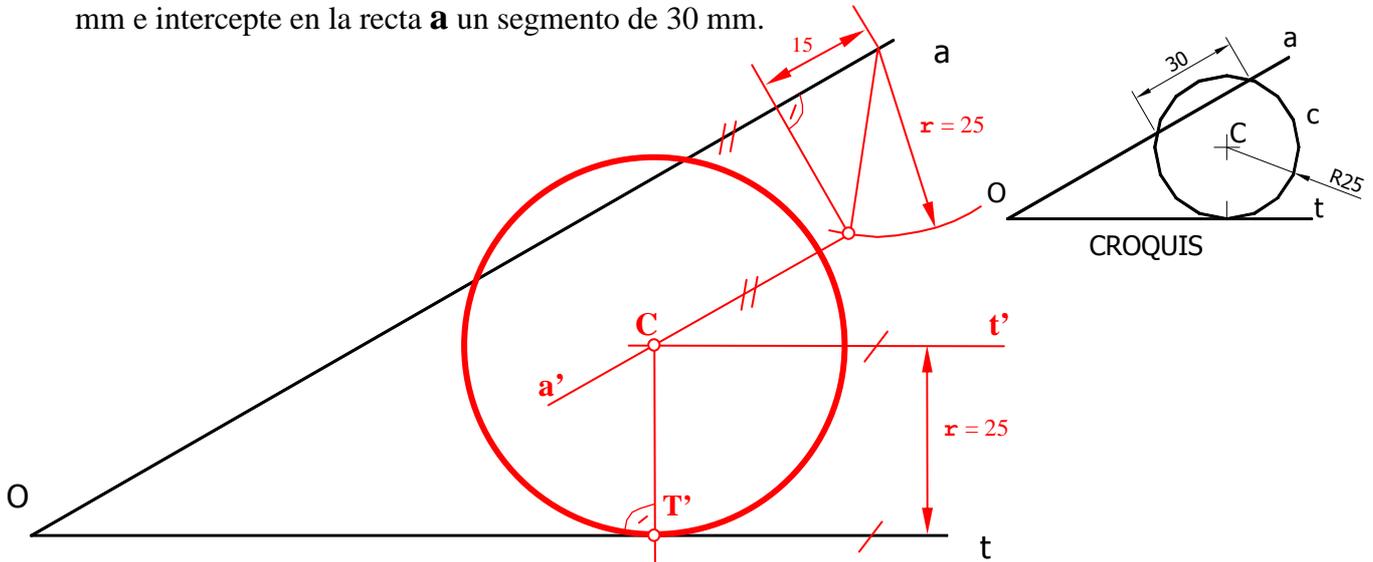


# DIBUJO TÉCNICO II

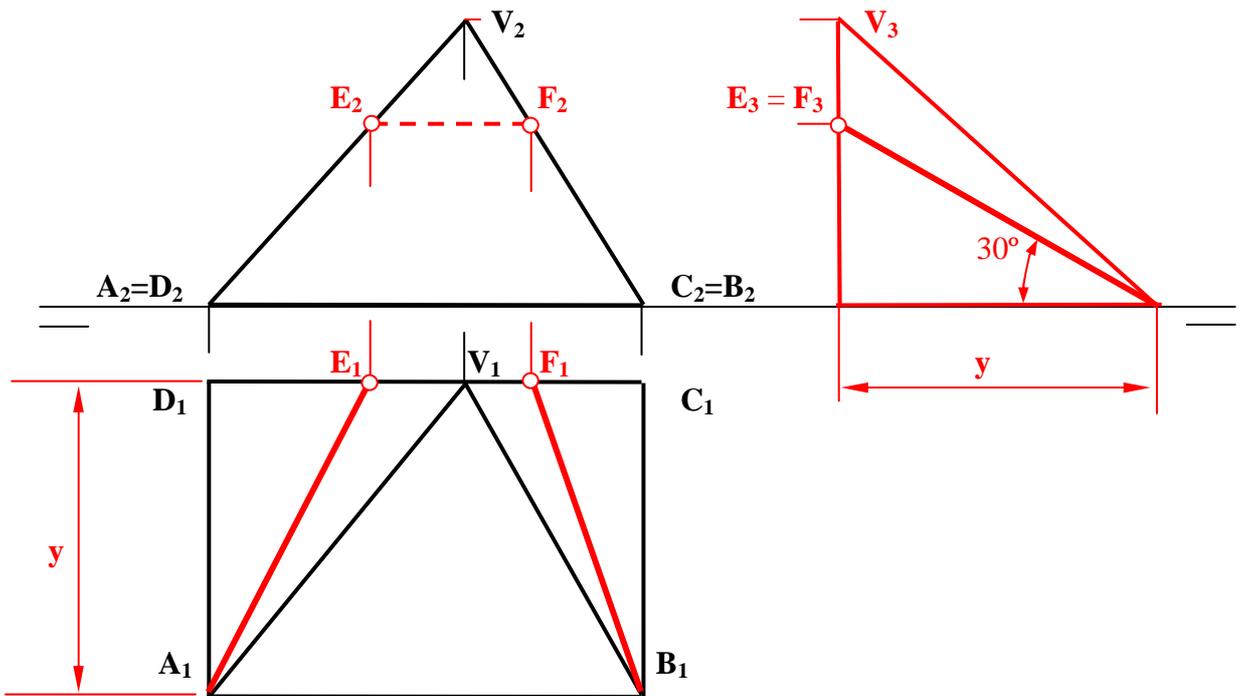
## SOLUCIONES

### OPCIÓN A

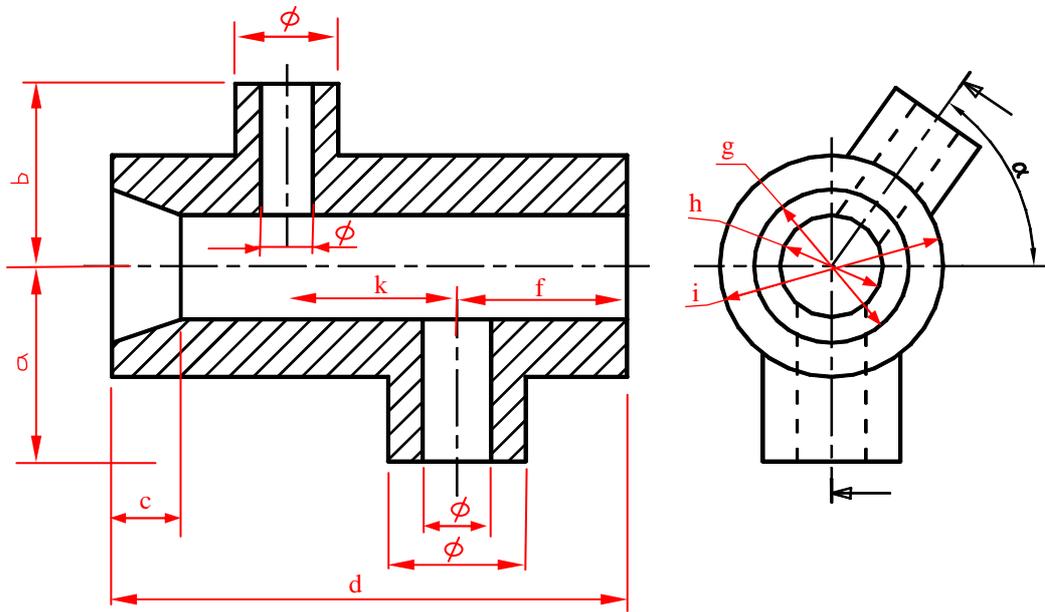
A1.- De acuerdo con el croquis, se pide la circunferencia que siendo tangente a la recta **t**, tenga radio de 25 mm e intercepte en la recta **a** un segmento de 30 mm.



A2.- En sistema diédrico se representa una pirámide de vértice **V** y directriz (base) **ABCD**. Dibujar la sección trapezoidal que produce un plano que pasa por la arista **AB** y forma  $30^\circ$  con el plano horizontal.

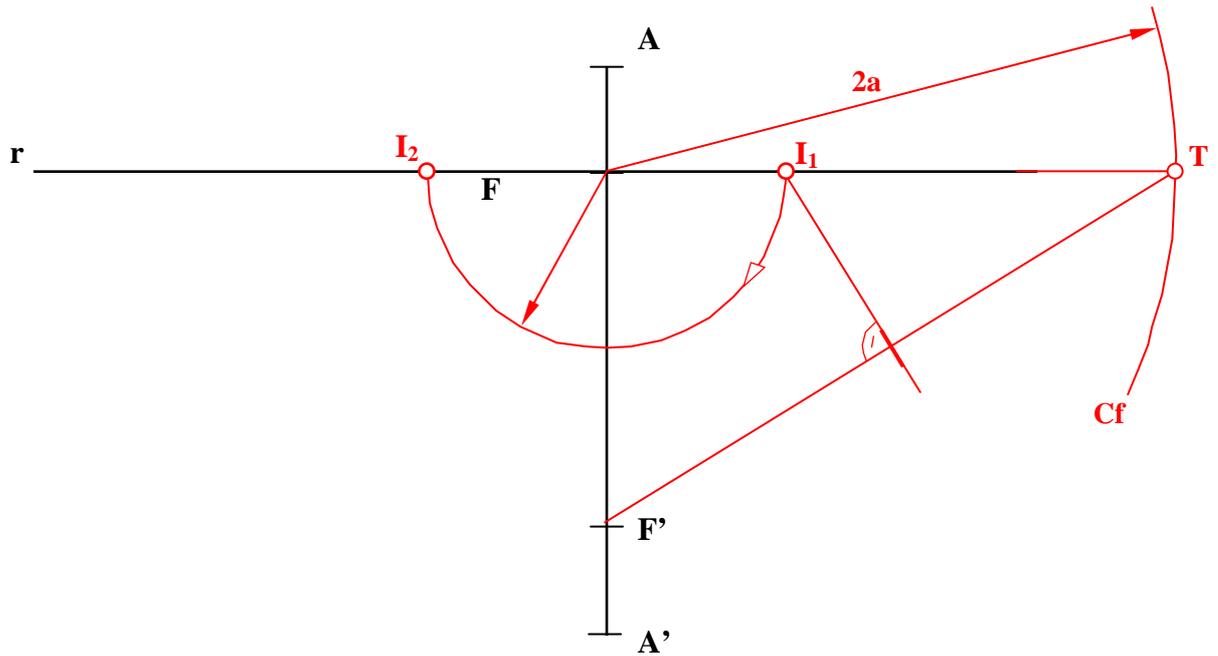


A3.- Dada la pieza por una proyección y el corte indicado, acótese, según normas, para su correcta definición dimensional.

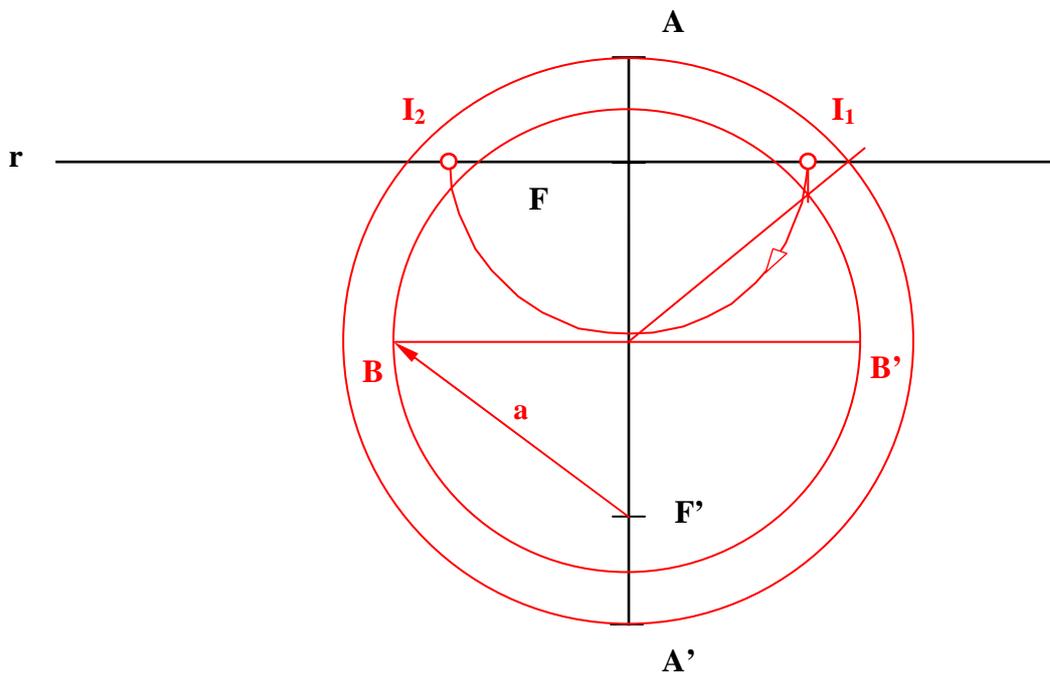


## OPCIÓN B

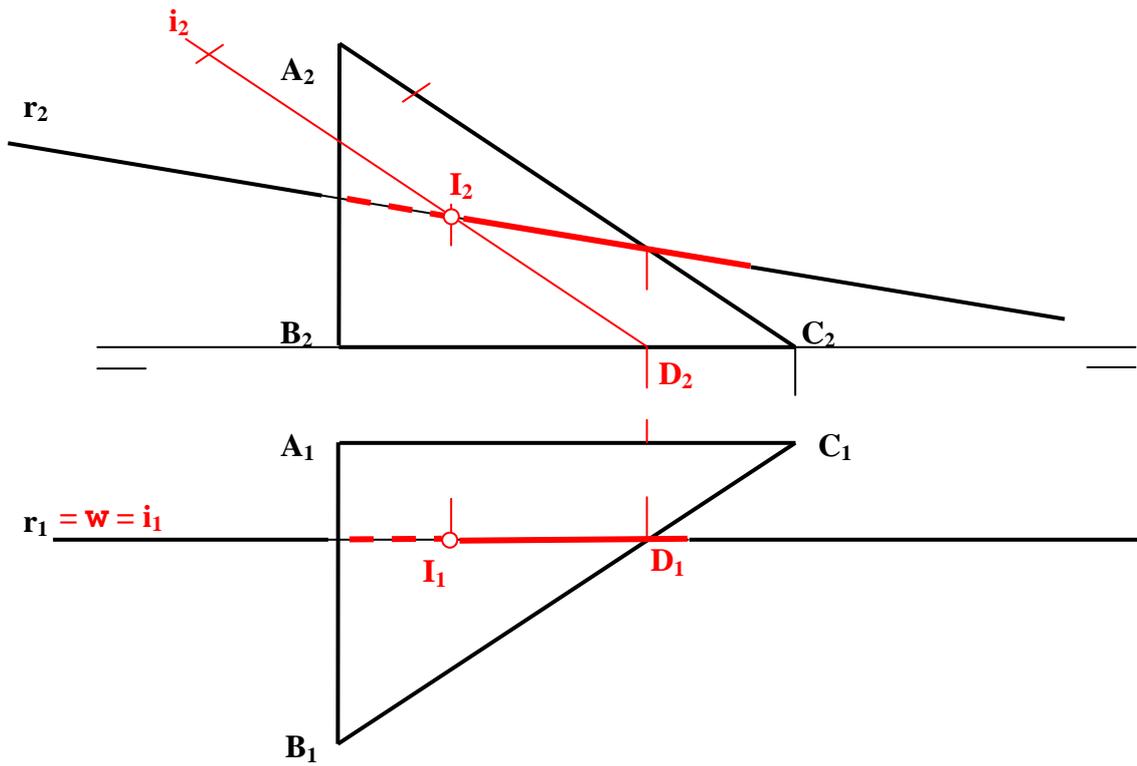
**B1.-** En una elipse se conocen sus focos  $F$  y  $F'$  y los vértices  $A$  y  $A'$  de su eje mayor. Obtener los puntos de intersección con la cónica de la recta  $r$  que pasa por  $F$  y es perpendicular al referido eje mayor.



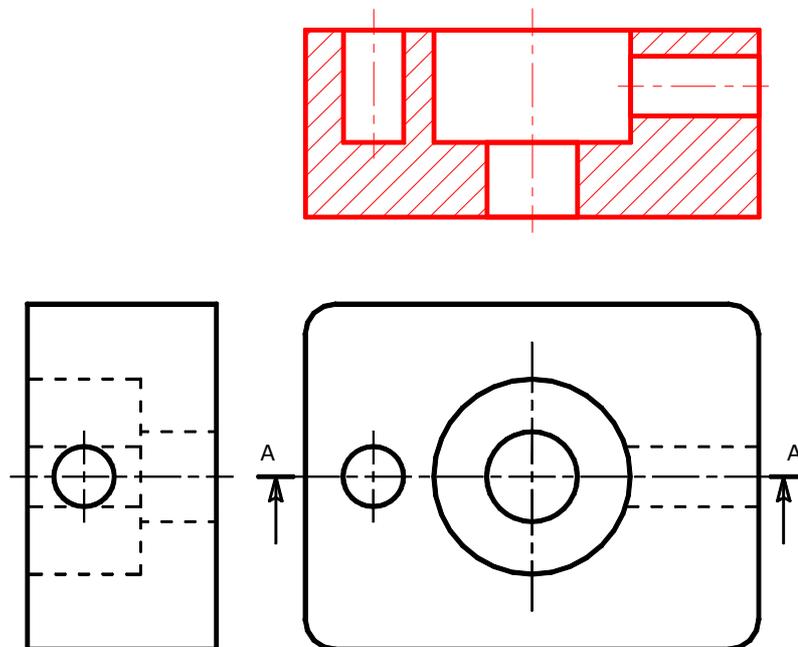
Resolución alternativa



**B2.-** Obtener la intersección de la recta  $r$  con la placa plana  $ABC$ , indicando con líneas gruesa y oculta la visibilidad entre la recta y el plano, en ambas proyecciones.



**B3.-** Dibujar el corte AA en su disposición normalizada.



**DIBUJO TÉCNICO II**  
**CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN.**

**A1.-** Por la condición de tangencia, el centro se encuentra en una paralela a la recta **t** distante 25 mm. Por la condición de incidencia el centro de la circunferencia debe distar de la recta **a** la medida del segundo cateto de un triángulo rectángulo que tiene 25 mm. de hipotenusa y 15 mm en el primer cateto. La intersección de los anteriores lugares geométricos permite encontrar el centro y el punto de tangencia en **t**, por lo que se puede trazar la circunferencia pedida.

**Calificación orientativa:**

Lugar geométrico de la recta <b>t'</b> :.....	1,0
Lugar geométrico de la recta <b>a'</b> : .....	1,0
Centro y punto de tangencia: .....	1,0
Explicación de los conceptos geométricos utilizados.....	0,75
Valoración del trazado y ejecución .....	0,25
<b>Total</b> .....	<b>4,0 puntos</b>

**A2.-** La proyección tercera permite disponer proyectantes al plano que pasa por **AB** y al plano horizontal, por lo que el ángulo que han de formar entre sí se proyecta en verdadera magnitud, obteniendo en dicha vista también la intersección del plano con la cara **VCD** de la pirámide. Mediante sección abatida o vista auxiliar también se puede construir fácilmente la solución.

**Calificación orientativa:**

Determinación del plano por su ángulo.....	1,0
Determinación de la altura de los puntos <b>E</b> y <b>F</b> .....	0,75
Trazado de la sección en las proyecciones.....	0,75
Determinación visibilidad de las nuevas aristas.....	0,25
Valoración del trazado y ejecución.....	0,25
<b>Total</b> .....	<b>3,0 puntos</b>

**A3.-** La acotación atenderá fundamentalmente a la correcta definición dimensional de la pieza, por lo que requiere 14 cotas. En general, se valorará positivamente la adecuada elección y disposición de las cotas, y el correcto uso de símbolos como el de diámetro,  $\varnothing$ , evitando cotas redundantes o manifiestamente inadecuadas. Lo importante es la posición normalizada de la cifra de cota y no su valor.

**Calificación orientativa:**

Definición dimensional TOTAL de la pieza, sin cotas redundantes . . . .	2,0
Colocación adecuada de las cotas en las vistas, conforme a las normas ...	0,5
Valoración del trazado y ejecución . . . . .	0,5
<b>Total</b> .....	<b>3,0 puntos</b>

**B1.-** Los puntos de intersección son los centros de dos circunferencias tangentes a la circunferencia focal de centro **F** y que pasan por el otro foco. Por ser la recta **r** un diámetro de la **Cf**, debido a la simetría que esto produce, el punto de tangencia se encuentra en dicho eje de simetría, por lo que es el punto de intersección de **r** con la **Cf**. Como consecuencia el centro está además en la mediatriz entre el anterior punto, **T**, y el foco **F'**, por lo que se obtiene **I<sub>1</sub>**. El segundo punto de intersección es simétrico de **I<sub>1</sub>** respecto al foco **F**.

**Calificación orientativa:**

Circunferencia focal, debidamente acotada.....	1,25
Circunferencia focal planteada como lugar geométrico .....	1,25
Construcciones que dan el centro radical como punto impropio.....	1,25
Valoración del trazado y ejecución.....	0,25
<b>Total</b> .....	<b>4,0 puntos</b>

**Resolución alternativa.** El punto de intersección se puede obtener trazando de la elipse a partir de circunferencias afines. Conocido el eje mayor y los focos es posible determinar el eje menor de la elipse. Desde el centro de la elipse se trazan dos circunferencias **C<sub>1</sub>** y **C<sub>2</sub>** con radios el semieje mayor y el semieje menor respectivamente. El punto de intersección de la recta **r** y la circunferencia **C<sub>1</sub>** se une con el centro de la elipse, obteniéndose un punto de intersección con la circunferencia **C<sub>2</sub>**. Por ese punto se traza una perpendicular a la recta **r** que contará a esta recta en el punto **I<sub>1</sub>**. El segundo punto de intersección es simétrico de **I<sub>1</sub>** respecto al foco **F**.

**Calificación orientativa:**

Determinación del eje menor de la elipse .....	1,25
Obtención de las circunferencias afines <b>C<sub>1</sub></b> y <b>C<sub>2</sub></b> .....	1,25
Determinación de los puntos de intersección.....	1,25
Valoración del trazado y ejecución.....	0,25
<b>Total</b> .....	<b>4,0 puntos</b>

**B2.-** La intersección se ha planteado por medio de un plano auxiliar proyectante horizontal. Como **r** es frontal, la intersección con **ABC** es una frontal de dicho plano, lo que facilita su trazado. La relación de visibilidad hay que determinarla en cada una de las proyecciones, pudiendo emplear para ambos casos el punto **D** de la recta **r**.

**Calificación orientativa:**

Plano auxiliar y su intersección .....	1,5
Trazar el punto de intersección y definir la visibilidad .....	1,25
Valoración del trazado y ejecución .....	0,25
<b>Total</b> .....	<b>3,0 puntos</b>

**B3.-** 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 una correcta lectura e interpretación de la pieza.

**Calificación orientativa:**

Interpretación correcta de la pieza .....	2,0
Disposición normalizada y a escala .....	0,5
Valoración del trazado y ejecución .....	0,5
<b>Total</b> .....	<b>3,0 puntos</b>