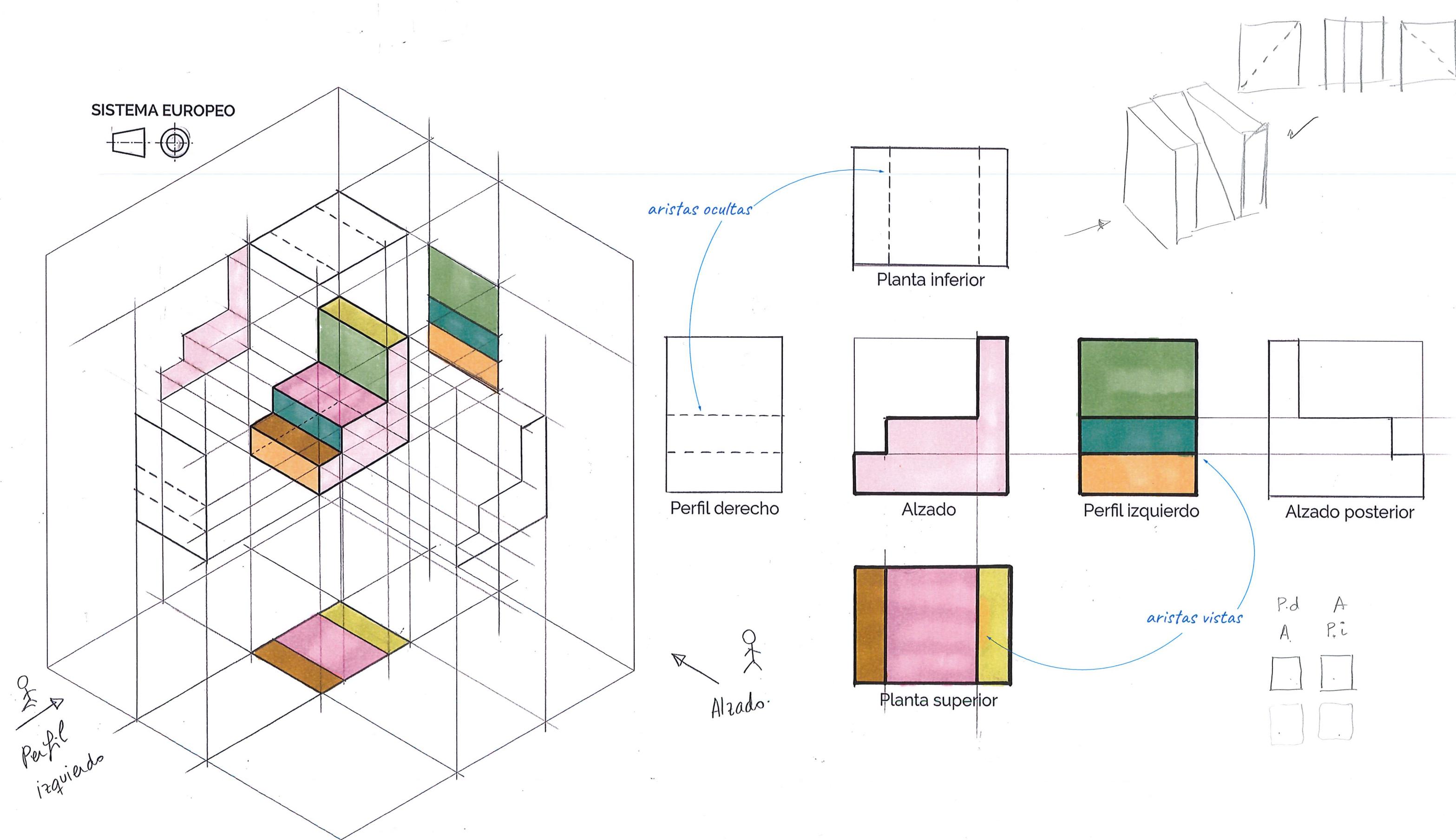


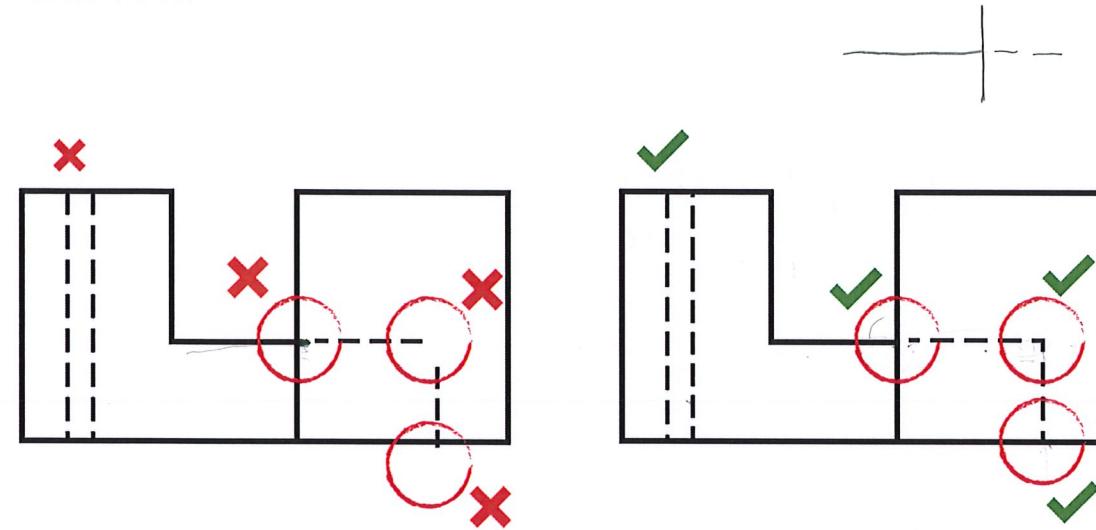
1. Vistas diédricas



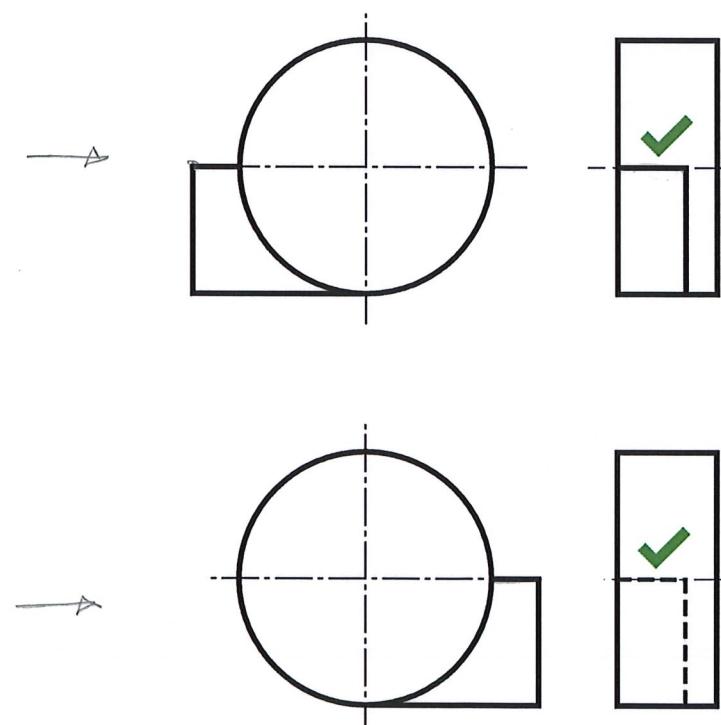
2. Líneas en dibujo técnico.

→ ARISTAS VISTAS Y OCULTAS

- La intersección de aristas ocultas con otros elementos debe terminar siempre con trazo, nunca con espacio.
- Dos aristas ocultas paralelas próximas no deben trazarse igual, sus trazos y espacios deben alternarse.

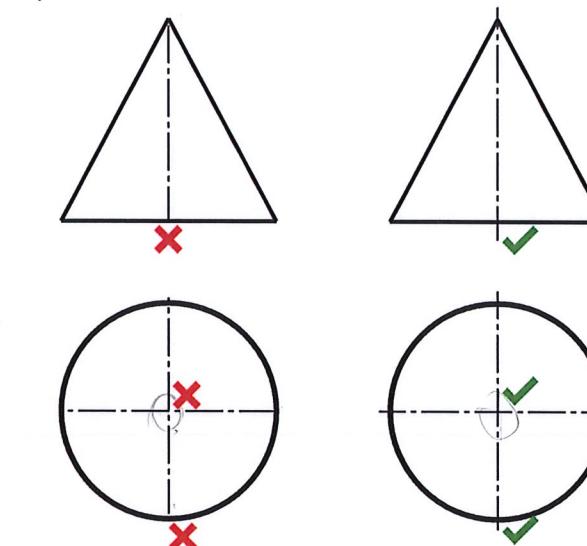


- Una arista vista u oculta coincidente con un eje, no debe suprimirse por el eje ya que éste es imaginario.

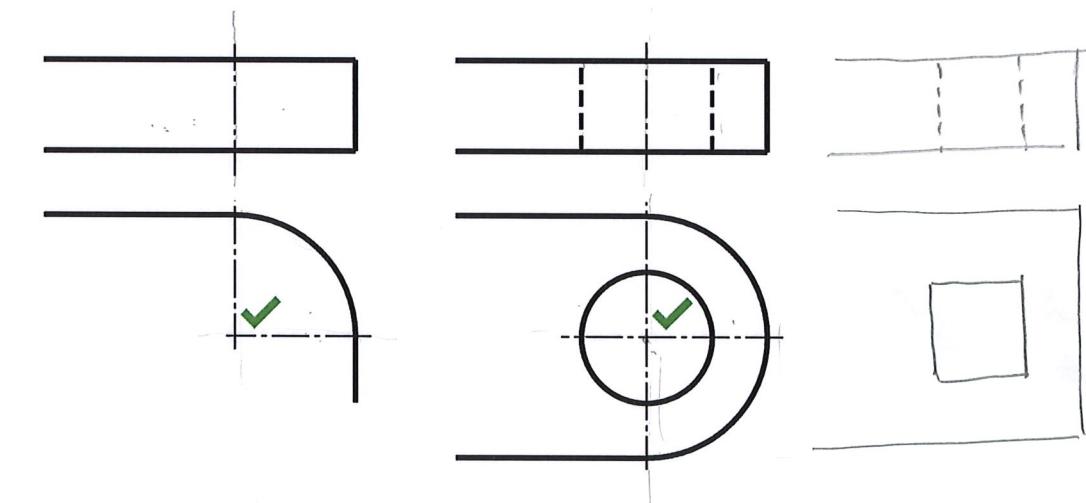


→ EJES DE SIMETRÍA o REVOLUCIÓN

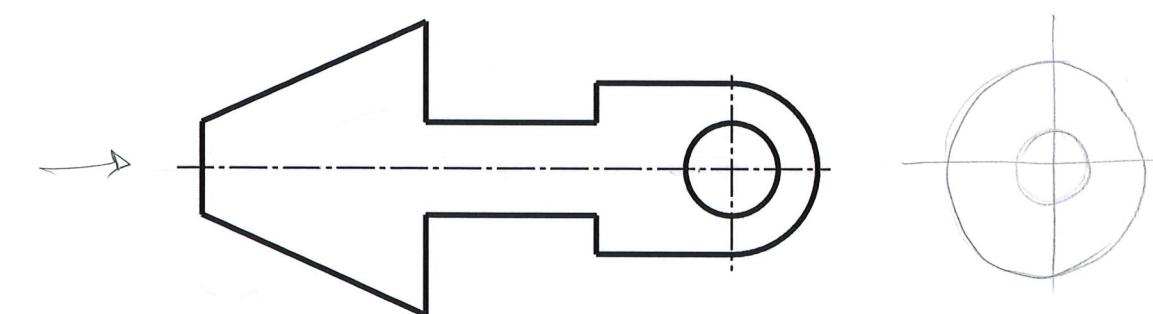
- Los ejes son líneas imaginarias que nos dan información del objeto representado.
- La intersección entre dos ejes debe ser siempre con trazo, nunca en el punto.
- Los ejes deben sobrepasar la arista de contorno.



- Las circunferencias, semicircunferencias o cuartos de circunferencia de centro conocido se trazarán con dos ejes perpendiculares. Los ejes estarán en todas las vistas en las que se represente la curva.



- Los ejes de simetría se representarán en todas las vistas en las que se mantenga la simetría.

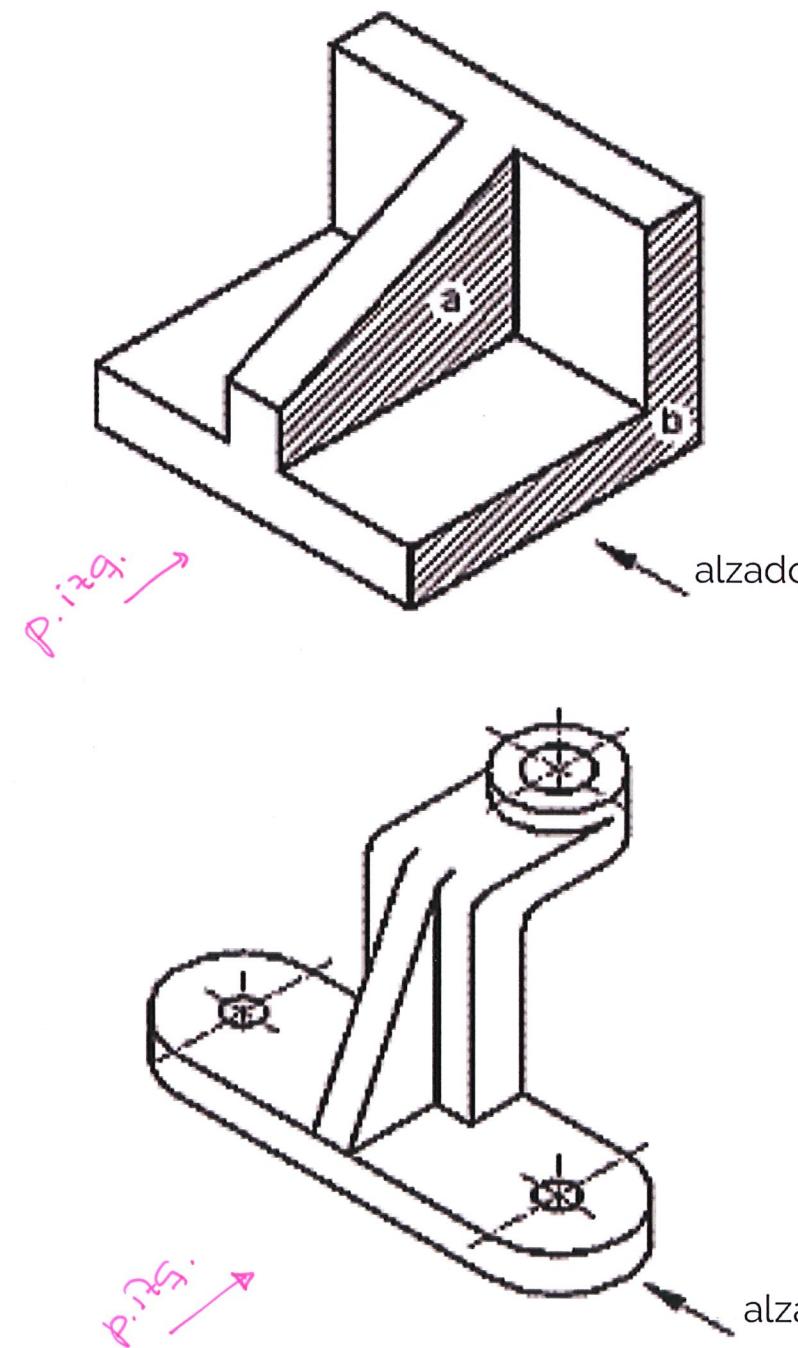


3. Elección de las vistas.

→ ELECCIÓN DEL ALZADO

Para una correcta elección de la vista principal de un objeto se tendrá en cuenta:

- Que sea la vista más característica del objeto. Siendo la posición de trabajo del objeto.
- Que se consiga el mejor aprovechamiento de la superficie del dibujo.
- Que la vista presente el menor número de aristas ocultas.



→ ELECCIÓN DE LAS VISTAS NECESARIAS

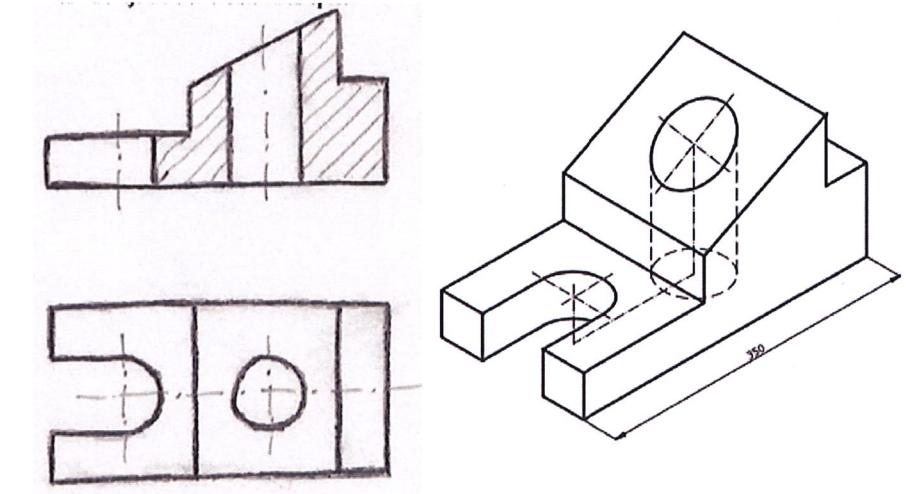
Las vistas de un objeto deben ser las **mínimas, suficientes y adecuadas**, para que la pieza quede correctamente definida.

Se elegirán las vistas en las que se eviten la representación de aristas ocultas.

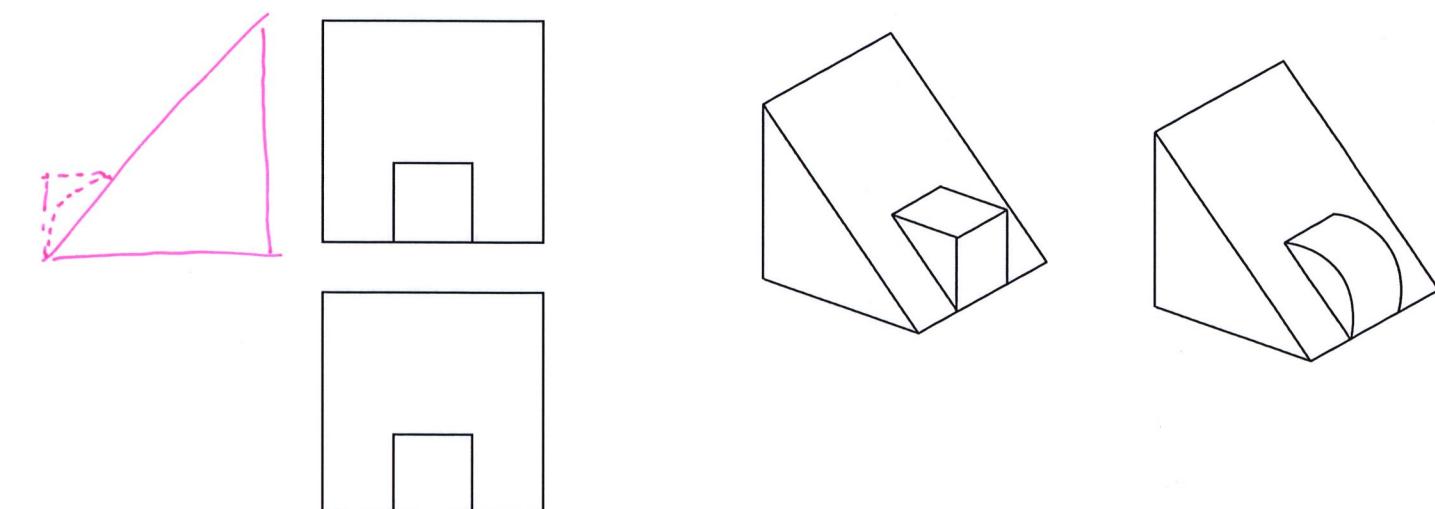
En principio la mayoría de las piezas quedan definidas con dos vistas, y solo en aquellas más complejas o aquellas en las que representar dos vistas suponga una ambigüedad, entonces deben utilizarse tres vistas.

Representar cortes, secciones y acotaciones hace que podamos ahorrarnos vistas del objeto y así llegar a las vistas mínimas necesarias.

Objeto representado con dos vistas



Objeto representado por dos vistas que dan lugar a ambigüedad.

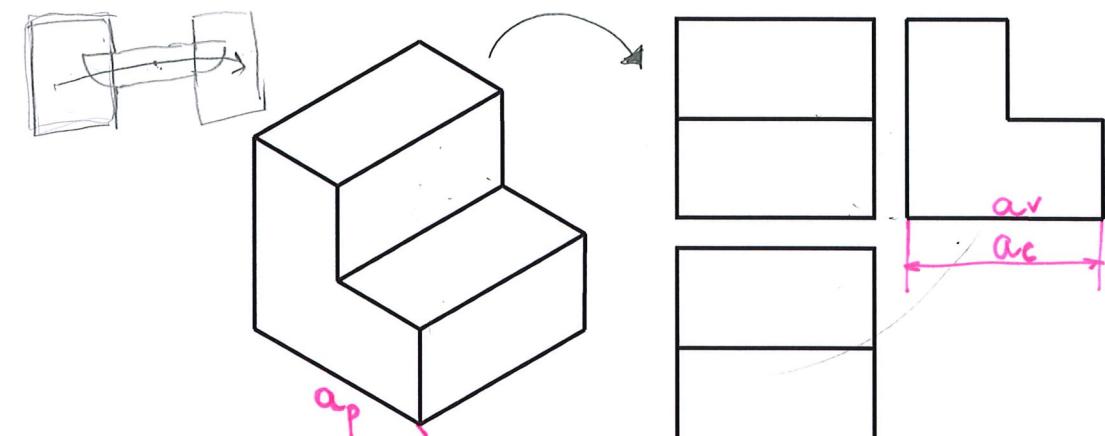


4. Vistas a partir de perspectiva. Escalas y coeficientes de reducción

Para representar las vistas de un objeto a partir de una perspectiva se debe tener en cuenta:

- El **coeficiente de reducción** de la perspectiva: PARA "DESHACER" LA REDUCCIÓN
- La **escala** en la que se ha representado la perspectiva. PARA "DESHACER" LA ESCALA
- La **escala** a la que debe representarse el objeto. PARA APlicAR LA ESCALA
- La **acotación** será siempre con las medidas reales (1:1)

A continuación vamos a ver un esquema con las diferentes situaciones que podríamos encontrar:



TIPOS DE ENUNCIADOS

Isométrica sin reducción a escala 1:1
"deshacer"
"deshacer"

Vistas a $e = 3:2$
Aplicar "la escala 3:2 de las vistas.
Aplicar $\frac{3}{2}$

TRAZAR LAS VISTAS
Las medidas de la perspectiva las multiplicamos por 3 y dividimos entre 2. O dibujamos la escala gráfica 3:2
 $ap \times \frac{3}{2} = av$

ACOTAR 1:1
La perspectiva está a escala 1:1 sin reducción, por lo que acotamos con las medidas de la perspectiva.
 $ap = ac$

Isométrica con reducción 4:5 a escala 1:1
Deshacer la reducción 4:5 es aplicar la inversa
Aplicar $\frac{5}{4}$

Vistas a $e = 4:9$
Aplicar la escala 4:9 de las vistas.
Aplicar $\frac{4}{9}$

TRAZAR LAS VISTAS
Las medidas de la perspectiva las multiplicamos por 5 y dividimos entre 9. O dibujamos la escala gráfica 5:9
 $ap \times \frac{5}{9} = av$

ACOTAR
La perspectiva está a escala 1:1 pero con reducción por lo que para acotar hay que deshacer la reducción.
 $ap \times \frac{5}{4} = ac$ Escala resultante 5:4

Isométrica sin reducción a escala 5:2
Deshacer la escala 5:2 es aplicar la escala inversa.
Aplicar $\frac{2}{5}$

Vistas a $e = 1:1$

TRAZAR LAS VISTAS
Las medidas de la perspectiva las multiplicamos por 2 y dividimos entre 5. O dibujamos la escala gráfica 2:5
 $ap \times \frac{2}{5} = av$

ACOTAR
Las vistas están a escala 1:1 por lo que acotamos con las medidas de las vistas.
 $av = ac$

Isométrica con reducción 4:5 a escala 5:2
Deshacer la reducción 4:5 es aplicar la inversa
Aplicar $\frac{5}{4}$

Vistas a $e = 1:1$

TRAZAR LAS VISTAS
Las medidas de la perspectiva las multiplicamos por 1 y dividimos entre 2. O dibujamos la escala gráfica 1:2
 $ap \times \frac{1}{2} = av$

ACOTAR
Las vistas están a escala 1:1 por lo que acotamos con las medidas de las vistas.
 $av = ac$

Isométrica con reducción 4:5 a escala 2:3
Deshacer la reducción 4:5 es aplicar la inversa
Aplicar $\frac{5}{4}$

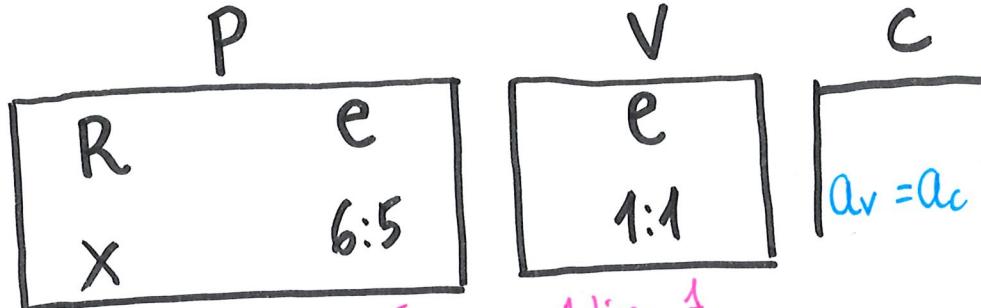
Vistas a $e = 2:5$
Aplicar la escala 2:5 de las vistas.
Aplicar $\frac{2}{5}$

TRAZAR LAS VISTAS
Las medidas de la perspectiva las multiplicamos por 3 y dividimos entre 4. O dibujamos la escala gráfica 3:4
 $ap \times \frac{3}{4} = av$

ACOTAR
Para acotar cogemos las medidas de la perspectiva las multiplicamos por 15 y dividimos entre 8.
 $\frac{5}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{8}$ Escala resultante 15:8
 $ap \times 15:8 = ac$

5. Ejercicios de vistas

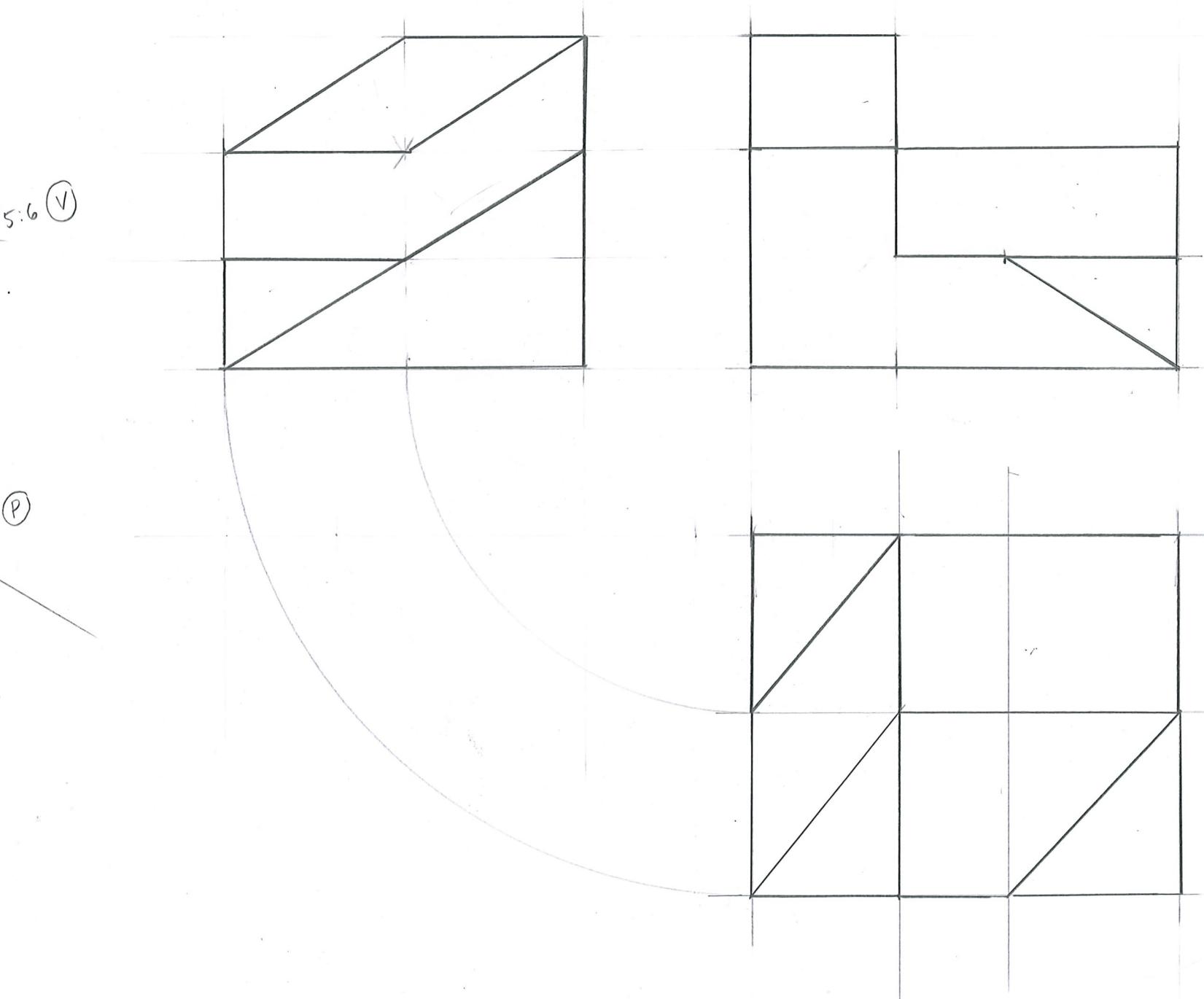
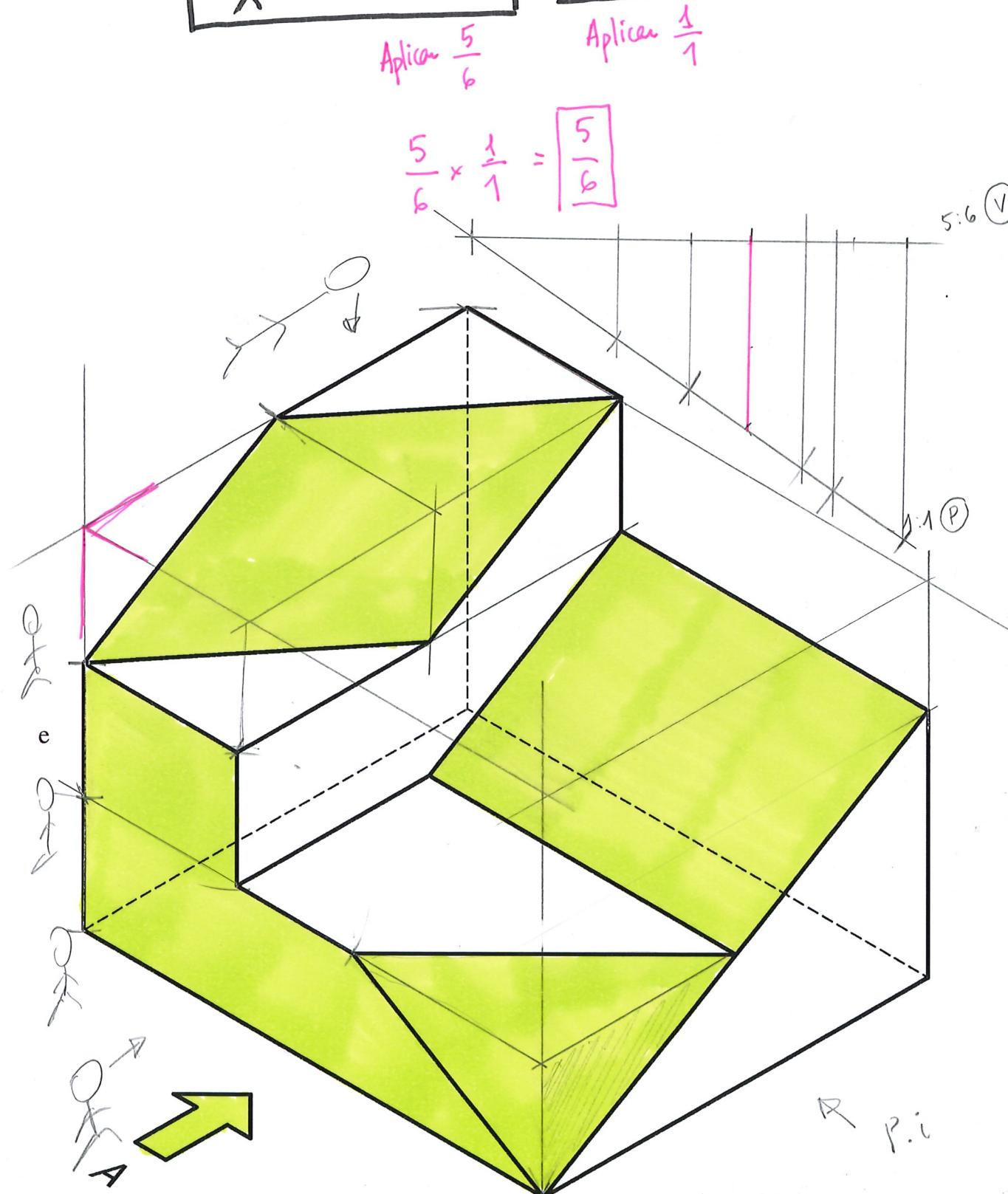
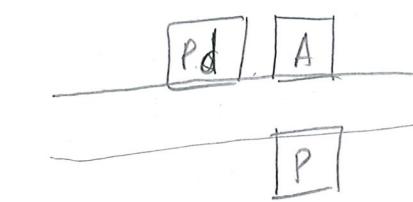
Dado el dibujo isométrico de una pieza a escala 6:5, se pide representar alzado, planta y perfil derecho a escala 1:1



Aplicar $\frac{5}{6}$

$$\frac{5}{6} \times \frac{1}{1} = \boxed{\frac{5}{6}}$$

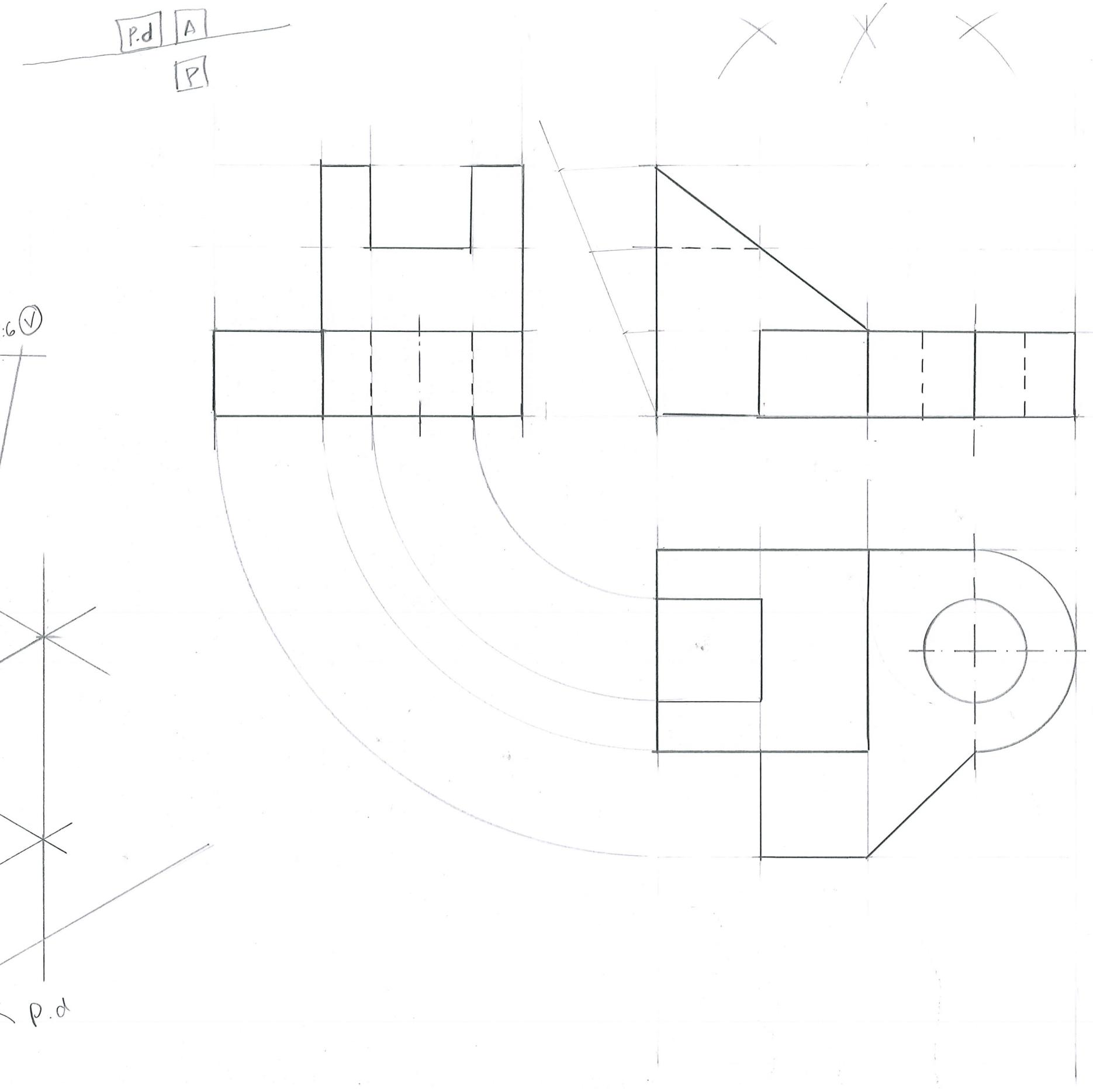
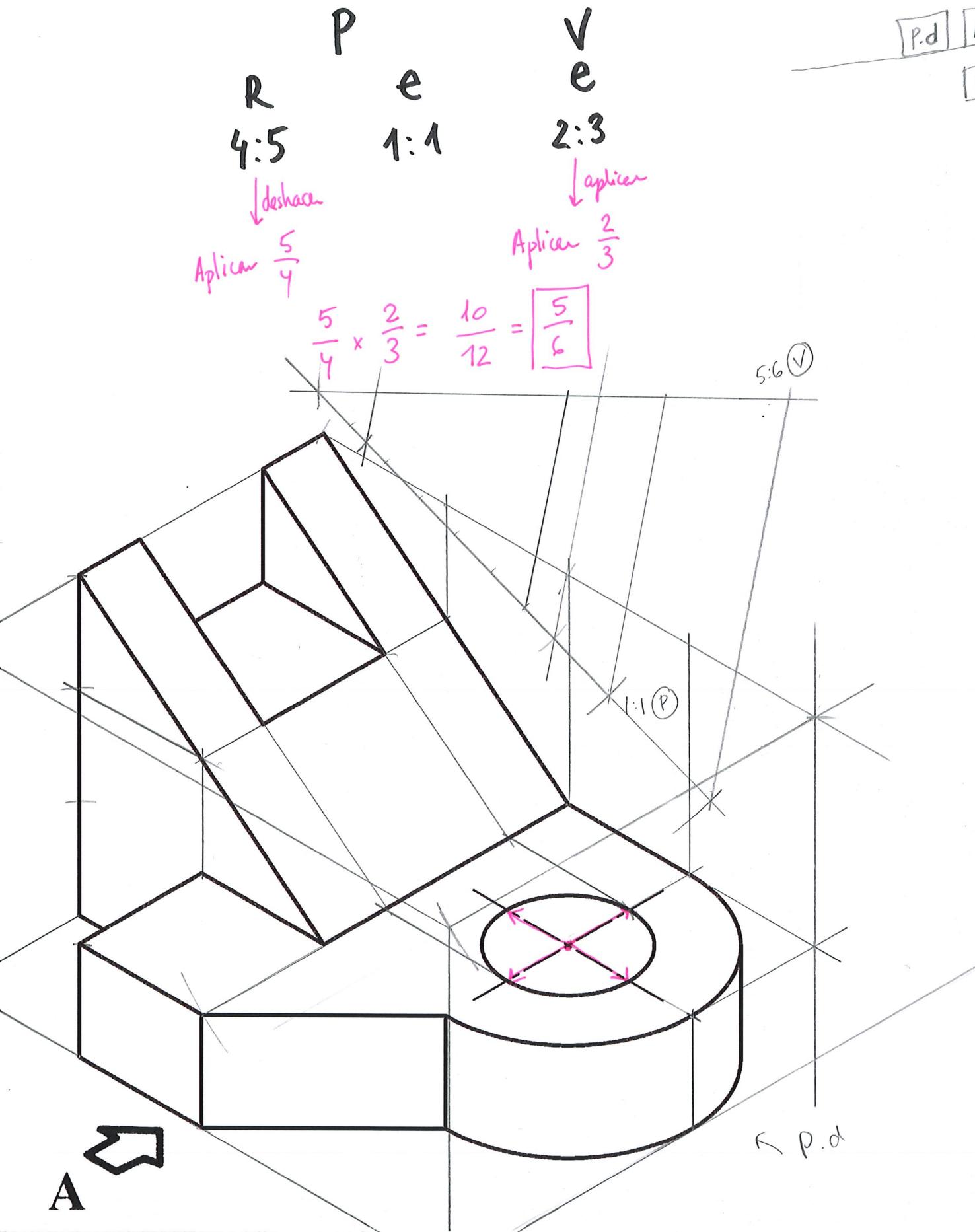
Aplicar $\frac{1}{1}$



5. Ejercicios de vistas

Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 1:1, se pide representar alzado, planta y perfil derecho a escala 2:3

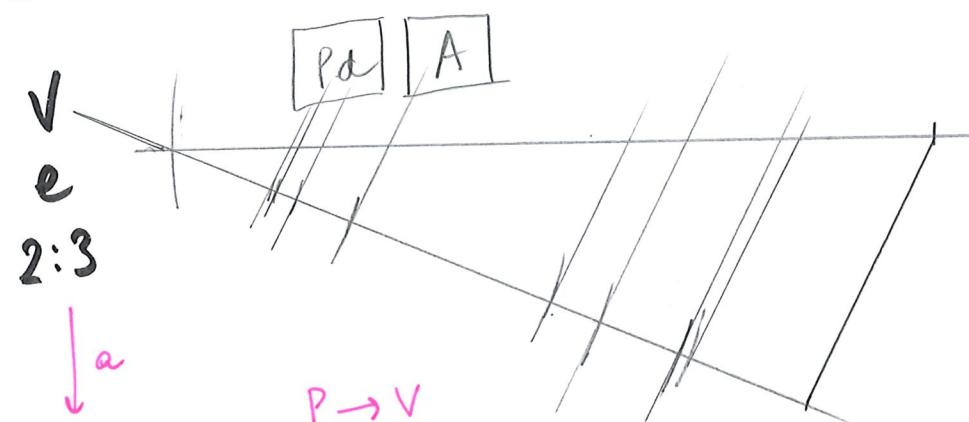
El orificio es pasante.



5. Ejercicios de vistas

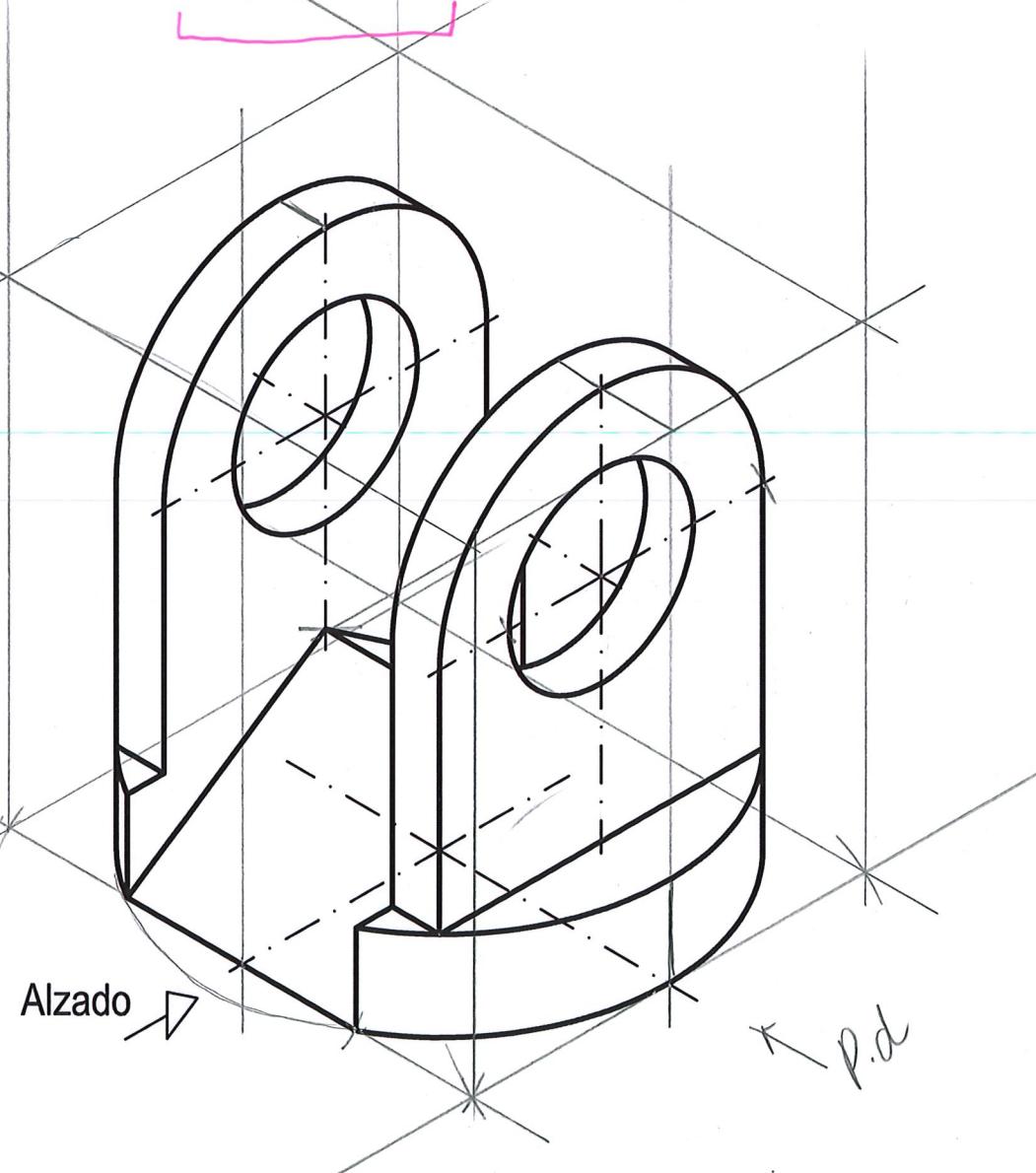
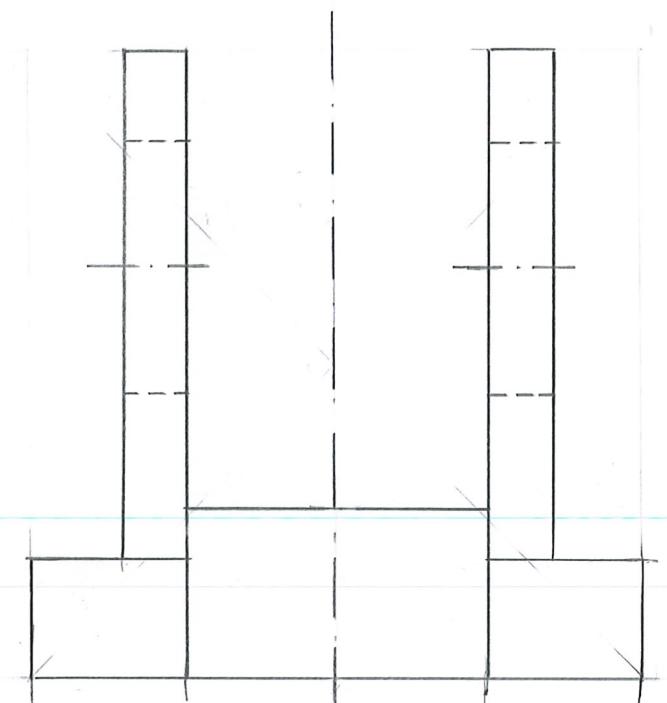
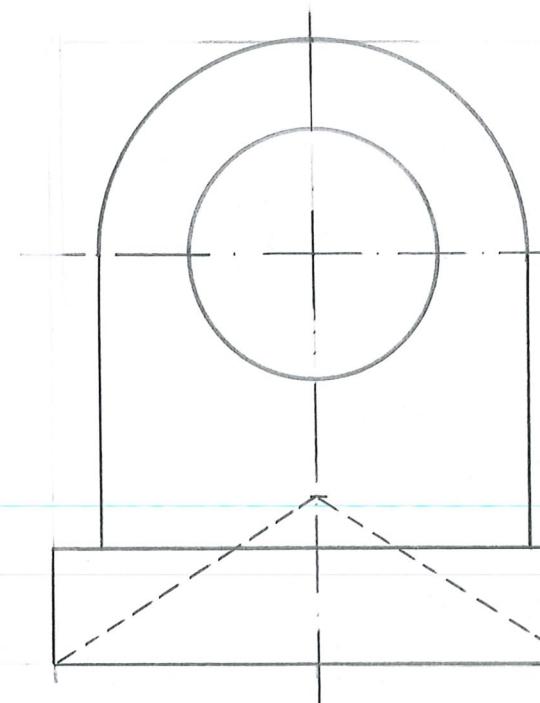
Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 3:4, se pide representar alzado y perfil derecho a escala 2:3
 El objeto presenta dos planos de simetría.

$$\begin{array}{l}
 \text{P} \\
 \text{R} \quad \text{e} \\
 4:5 \quad 3:4 \\
 \downarrow \text{d} \quad \downarrow \text{d} \\
 \frac{5}{4} \quad \times \quad \frac{4}{3} \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \frac{5}{4} \quad \times \quad \frac{2}{3} = \frac{40}{36} = \frac{10}{9} = \frac{5}{4.5}
 \end{array}$$



$$Ap \times \frac{10}{9} = Av$$

$$\begin{array}{l}
 \text{COTAS} \quad (\text{desde la perspectiva}) \\
 \frac{5}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3} \\
 Ap \times \frac{5}{3} = Ac
 \end{array}$$



5. Ejercicios de vistas

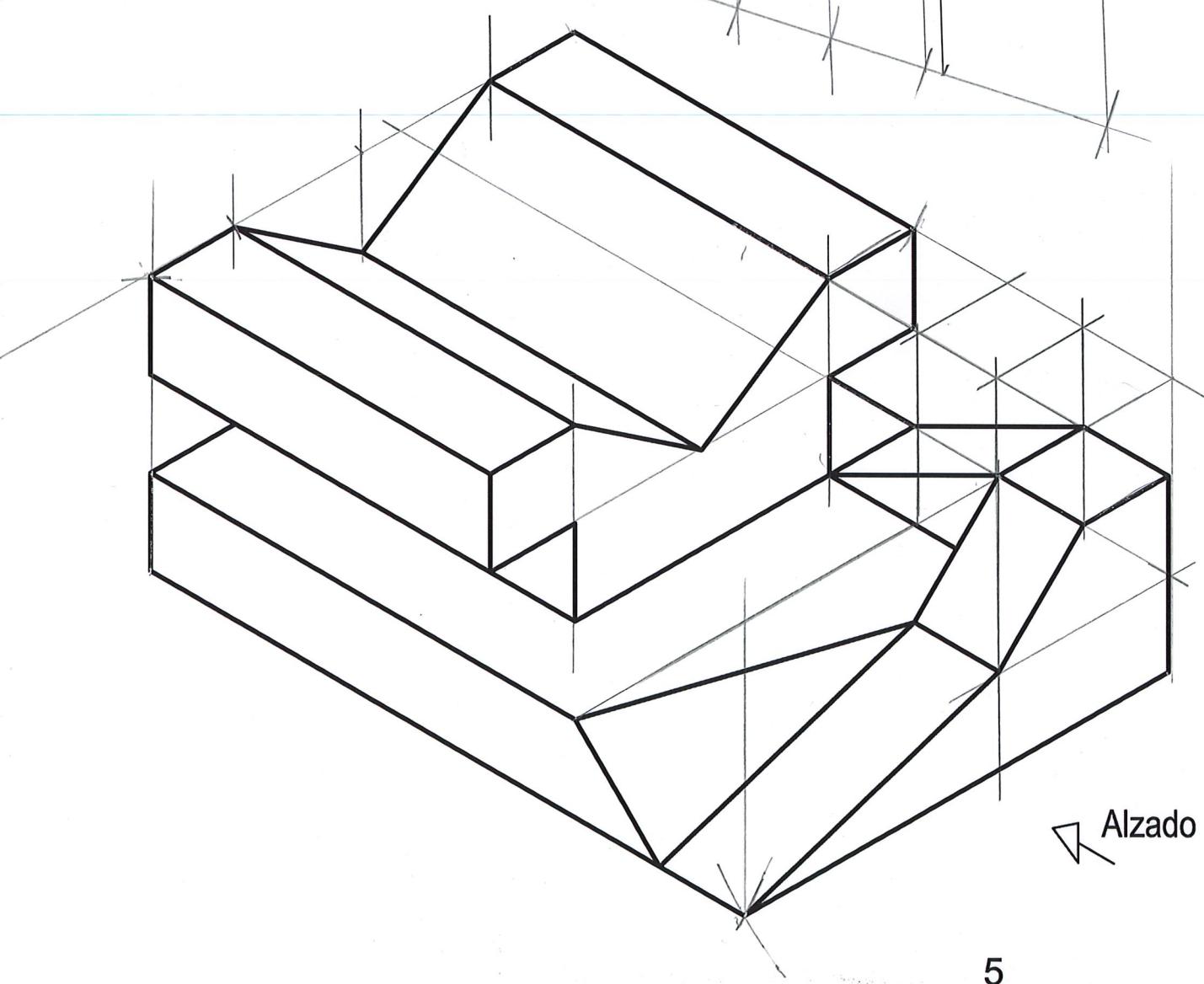
Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 8:6, se pide representar alzado y planta a escala 1:1

P
 R e
 4:5 8:6
 $\frac{5}{4} \times \frac{6}{8} = \frac{1}{1}$

V e
 1:1
 $\downarrow a$

C
 1:1

$\frac{1}{1} = \frac{30}{32} = \frac{15}{16}$



P-V
 $a_p \times \frac{15}{16} = a_v$

COTAS
 $a_v = a_c$

