

E.T. N°35 D.E.18

Ing. Eduardo Latzina

TECNOLOGÍA DE LA REPRESENTACIÓN -- 2º año

Alumno/a:.....

Profesor:.....

2º Año división:.....

Turno:.....

Ciclo lectivo:.....



PROGRAMA DE TECNOLOGÍA DE LA REPRESENTACIÓN

SEGUNDO AÑO

Unidad N°1

Temas: Repaso de los contenidos de primer año.

NORMA IRAM 4.504 (formato)- 4.508 (rotulo)- 4.503 (caligrafía técnica)- 4.502-24 (tipos de líneas)- 4.513 (Acotaciones)-4.501 (vistas)- 4.540 (perspectiva)- 4.505 (escalas).

Trabajos en croquis y láminas formato A3.

Unidad N°2

Temas: Aplicar los temas de la unidad 1 con cuerpos rectos de mayor complejidad.

Trabajos en croquis y láminas formato A3.

Unidad N°3

Temas: NORMA IRAM 4.501- vistas y vistas auxiliares.

Aplicar los contenidos de vistas auxiliares, proyecciones y desarrollo de poliedros (prismas, pirámides, conos, y superficies cilíndricas).

Trabajos en croquis y láminas formato A3.

Unidad N°4

Tema: NORMA IRAM 4.501 VISTAS Y VISTAS AUXILIARES.

NORMA IRAM 4.504 (perspectivas). NORMA IRAM 4.513 (acotaciones). NORMA IRAM 4.505 (escalas).

Su utilización en cuerpos curvos, deformación de la circunferencia. Aplicar distintos métodos de construcción (cuerpos curvos de baja complejidad).

Trabajos en croquis y láminas formato A3.

Unidad N°5

Temas: aplicar los temas de la unidad 4 con cuerpos curvos de mayor complejidad.

Trabajos en croquis y láminas formato A3.


Unidad N°6

Tema: NORMA IRAM 4.502-40 (corte y secciones).

Visualizar el desarrollo de un objeto en su interior, comprender las especificaciones y contenidos del dibujo de corte (cuerpos curvos de baja complejidad).

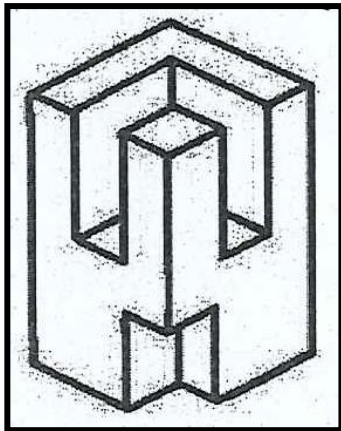
Trabajos en croquis y láminas formato A3.

A continuación se adjunta el rótulo que se presentará en cada trabajo práctico, croquis y láminas a lo largo del ciclo lectivo.

	26	20	33	41	55		
5	TOLERANCIAS GENERALES ± 0.1	ALUMNO	AÑO - DIVISION	AREA		10	
		PROFESOR		TECNOLOGICA		10	
		F.INICIO		E.T N°35 ING E. LATZINA		20	
		F.FINAL				10	
	ESCALA						
10							10
10		A-3			LAMINA N°	1/1	10
							10

Trabajo práctico N°1
Croquis / Lámina N°1: Cuerpo rectos

Realizar croquis y lámina de la figura adjunta

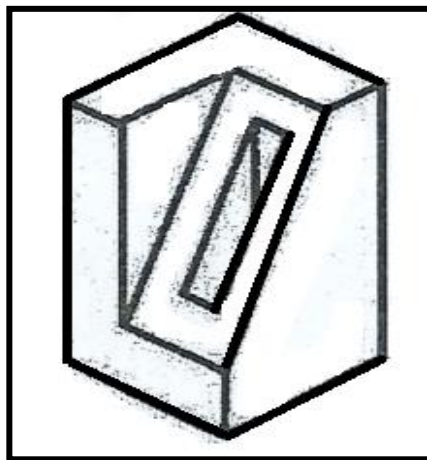
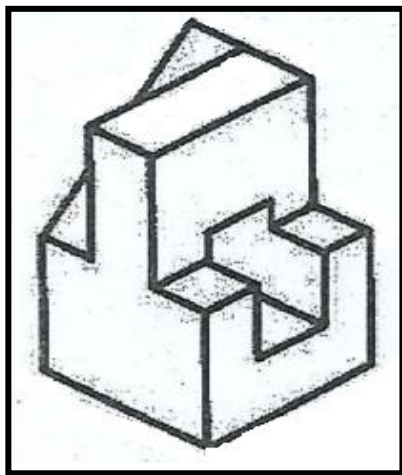


Dada la figura:

- A) Realizar la perspectiva isométrica en escala 2:1
- B) Realizar la perspectiva caballera reducida en escala 2:1
- C) Realizar las vistas fundamentales en escala 2:1

Trabajo práctico N° 2
Croquis / Lámina N°2: Cuerpo rectos

Realizar croquis y lámina de las figuras adjuntas

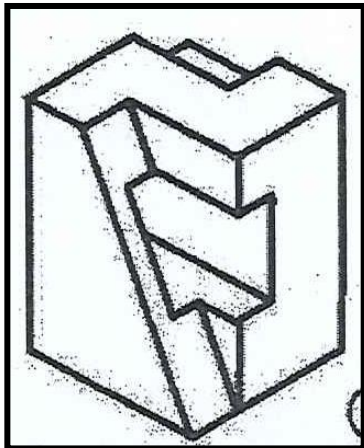


Dadas las figuras:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 2:1 de cada figura
- 2) Realizar la perspectiva caballera reducida en escala 2:1 de cada figura
- 3) Realizar las vistas fundamentales en escala 2:1 de cada figura

Trabajo práctico N° 3
Croquis / Lámina N°3: Cuerpo rectos

Realizar croquis y lámina de la figura adjunta

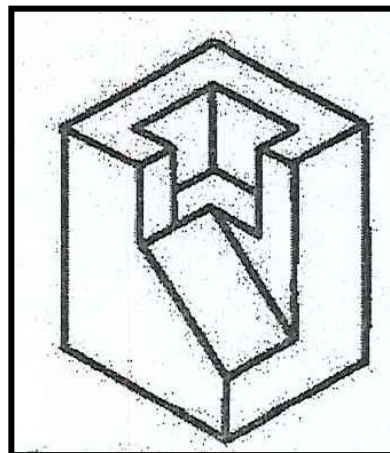
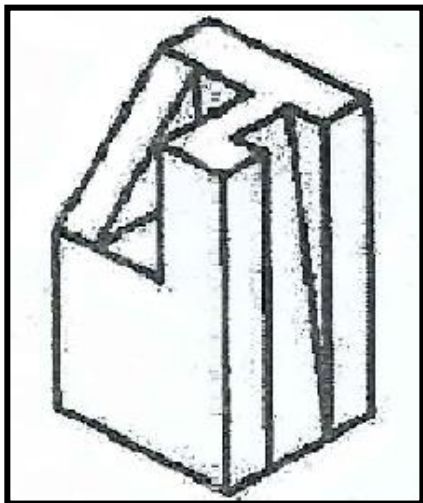


Dada la figura:

- A) Realizar la perspectiva isométrica en escala 2:1
- B) Realizar la perspectiva caballera reducida en escala 2:1
- C) Realizar las vistas fundamentales en escala 2:1

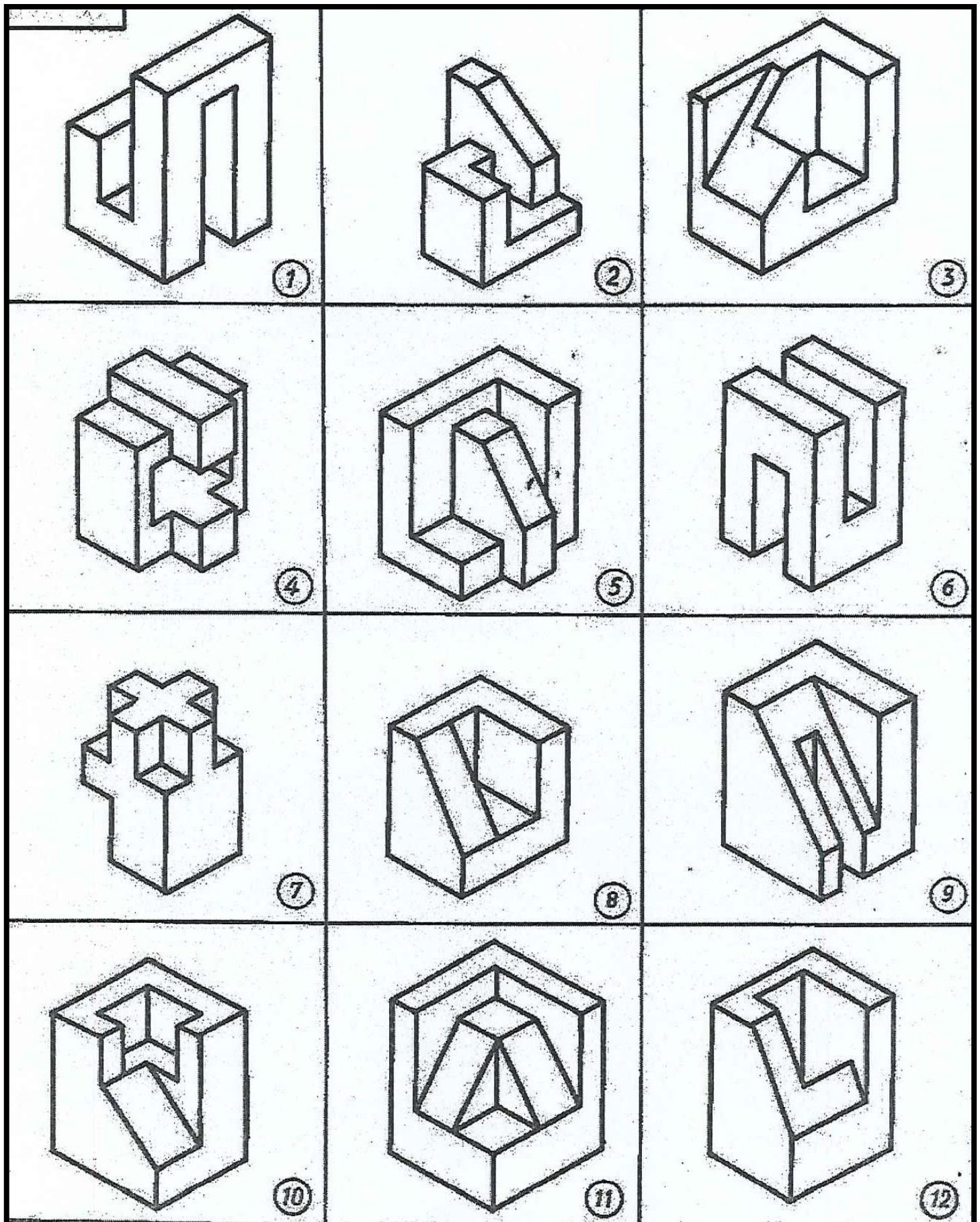
Trabajo práctico N° 4
Croquis / Lámina N°4: Cuerpo rectos

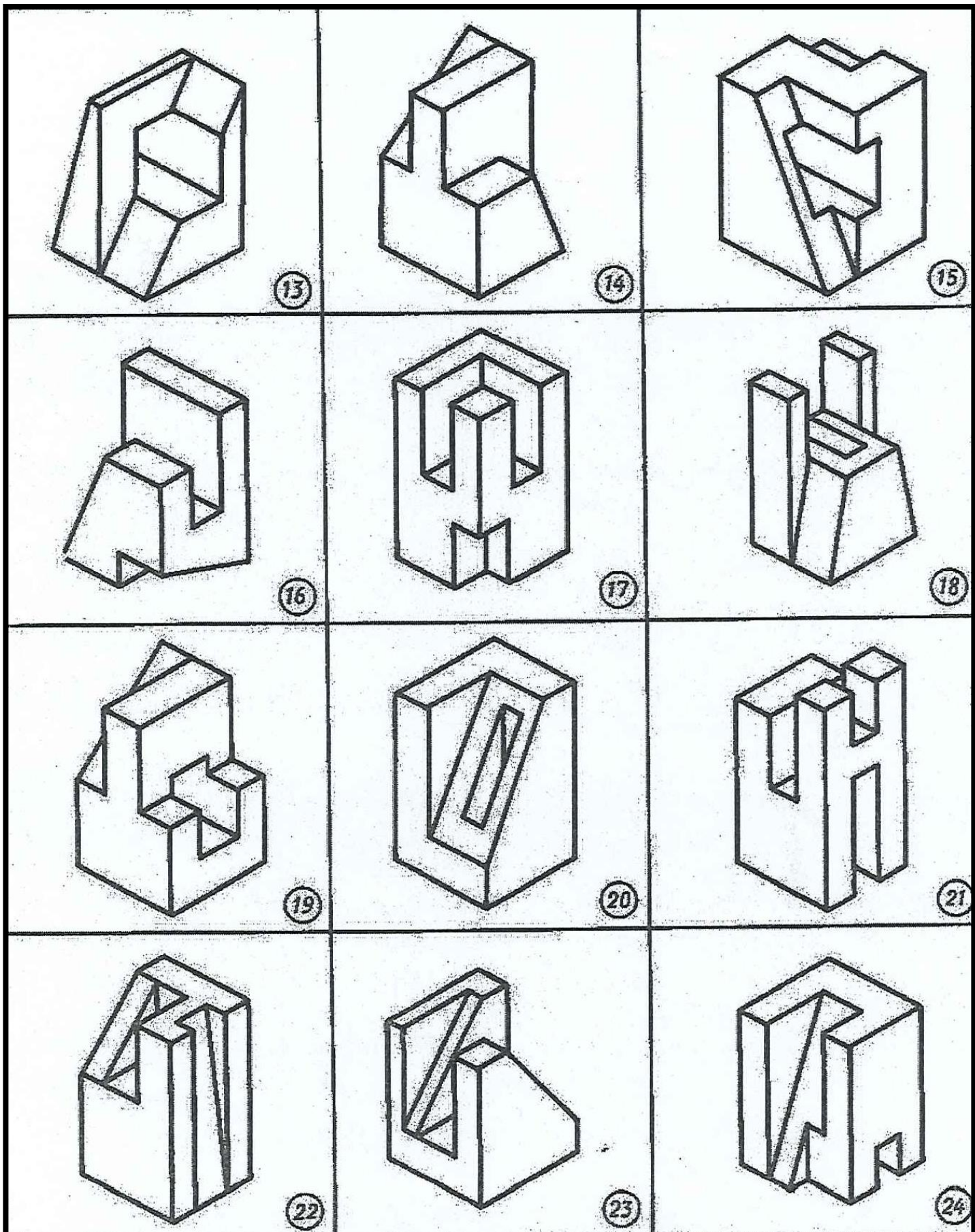
Realizar croquis y lámina de la figura adjunta



Dadas las figuras:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 2:1 de cada figura
- 2) Realizar la perspectiva caballera reducida en escala 2:1 de cada figura
- 3) Realizar las vistas fundamentales en escala 2:1 de cada figura

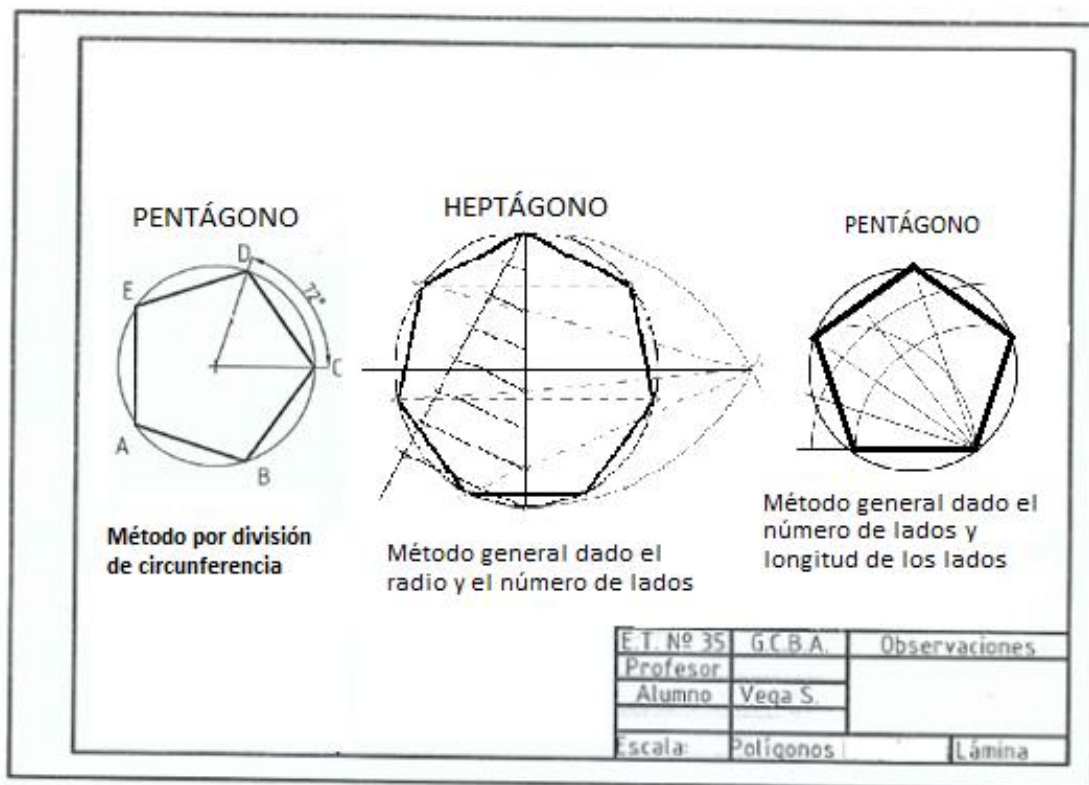




TRABAJO PRÁCTICO N°5

LÁMINA N°5: Polígonos regulares. Métodos

- 1) utilizando el método de división de circunferencia trazar un polígono regular pentagonal de radio 40mm. inscripto en la circunferencia.
- 2) Por método general dado el radio y el número de lados, trazar un polígono regular heptagonal de radio 45mm. inscripto en la circunferencia.
- 3) Por método general trazar un pentágono regular cuyos lados miden 38 mm. Y se encuentra inscripto en la circunferencia.

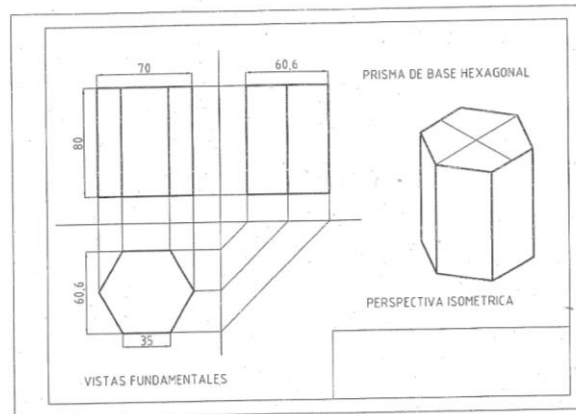


TRABAJO PRÁCTICO N°6

LÁMINA N°6: Prisma de base poligonal

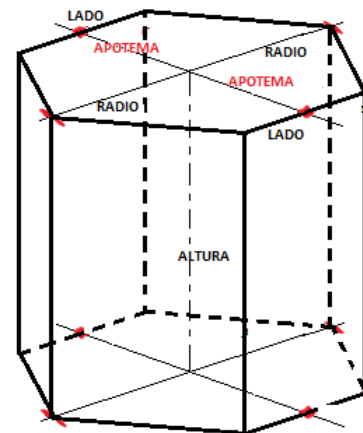
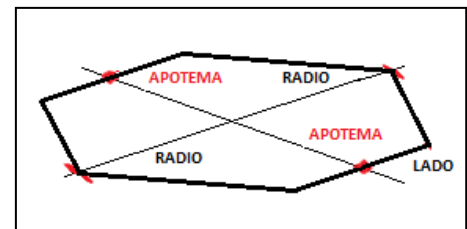
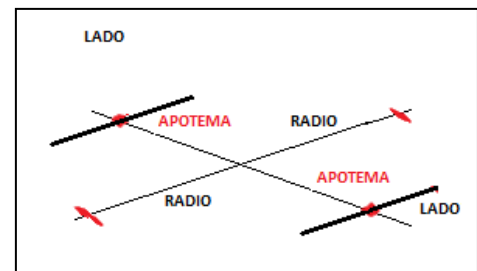
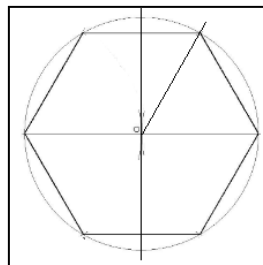
Consigna:

1. Construir la perspectiva isométrica de un prisma de base hexagonal (diámetro 70mm) y su altura es de 80 mm; donde la base y tapa son paralelas.
2. Realizar las vistas fundamentales e indicar el nombre de cada una.
3. Acotar vistas



Desarrollo:

- 1) Dado el diámetro y el número de lados, trazar un polígono, en este caso hexagonal. Obteniendo así distancia del centro a los lados (apotema) y la medida de los lados.
- 2) Trasladar los ejes cartesianos del punto anterior al plano isométrico, y continuar con la apotema, el radio y los lados (recordar que los únicos lados que respetaran la medida son aquellos paralelos a los ejes).
- 3) Unir los extremos de los lados con los radios; logrando obtener.
- 4) Desde el vértice y con trazo de línea de eje trazamos la altura de la figura (80mm), en el extremo indicado repetir el procedimiento para trazar el polígono hexagonal.
- 5) Por ultimo unir los vértices logrando definir el prisma completo

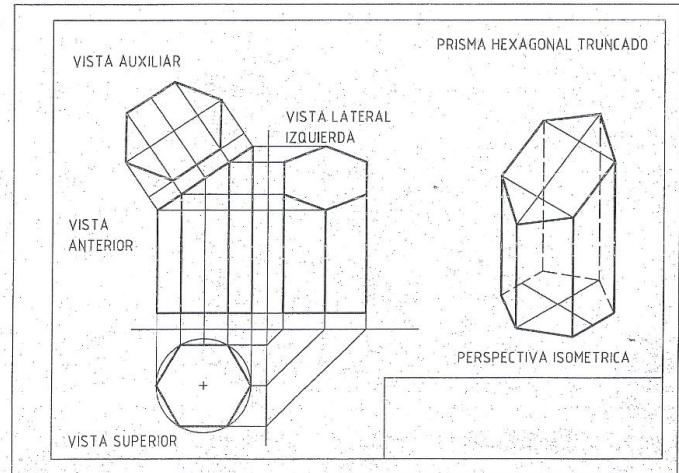


TRABAJO PRÁCTICO N°7

LÁMINA N°7: Prisma truncado de base poligonal

Consigna:

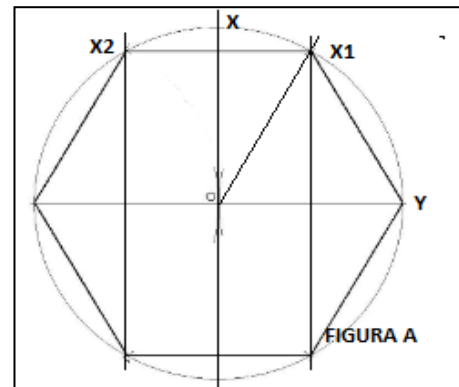
1. Construir la perspectiva isométrica de un prisma truncado de base hexagonal (diámetro 60mm) y cuenta con una altura máxima de 100 mm desde uno de sus vértices y una altura mínima de 40 mm desde otro de sus vértices; ambas alturas ubicadas diagonalmente opuestas sobre el mismo eje.
2. Realizar las vistas fundamentales y la vista auxiliar e indicar el nombre de cada una.



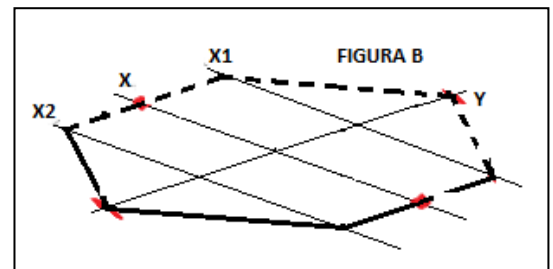
Desarrollo del prisma truncado:

- 1) Dado el diámetro y el número de lados, trazar un polígono, en este caso hexagonal. Obteniendo así distancia del centro a los lados (apotema) y la medida de los lados.

Unir los vértices que se encuentran simétricamente opuestos como indica la figura "A" con línea de trazo auxiliar.



- 2) Trasladar los ejes cartesianos del punto anterior al plano isométrico, y continuar con la apotema, el radio y los lados (recordar que los únicos lados que respetaran la medida son aquellos paralelos a los ejes). Figura "B"



- 3) Unir los extremos de los lados con los radios; logrando obtener.

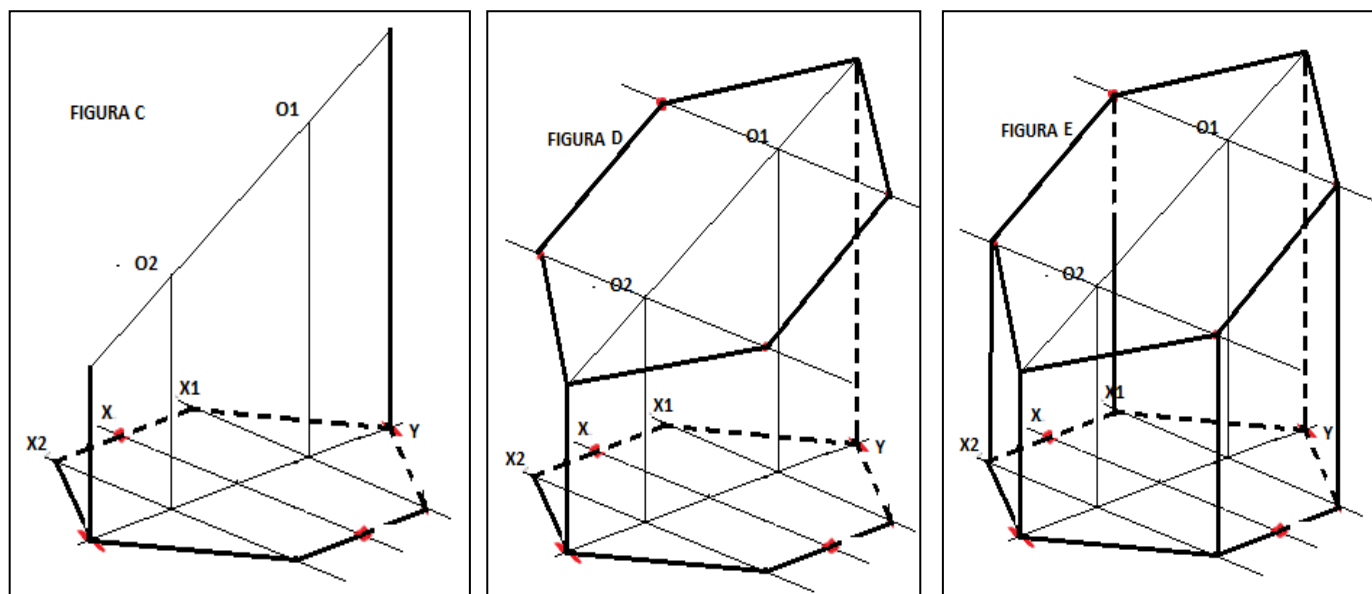
- 4) Trazar la altura máxima y la altura mínima desde vértices opuestos y luego unir los extremos de cada altura.

Luego desde la intersección del eje Y con X1 y X2 trazar dos líneas hasta tocar con la línea que une la altura máxima y la mínima. Figura "C"

- 5) Trasladar los ejes, X2 y X1, hasta el punto O2 y O1 respectivamente y luego trasladar las amplitudes de la base (distancia entre vértices) sobre las proyecciones de X2 y X1.

Unir los puntos de la parte superior. Figura "D"

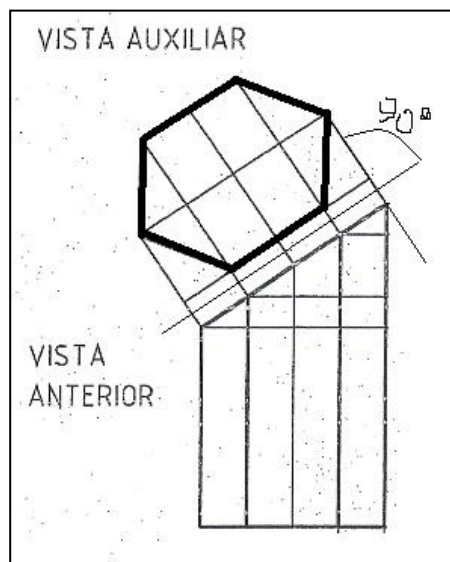
- 6) Por último unir los vértices de la base con los vértices de la parte superior. Figura "E"



Desarrollo de la vista auxiliar:

La representación de la vista auxiliar de poliedros truncados se hace proyectando este plano perpendicular al contorno correspondiente al plano truncado.

De esta manera se logra representar este plano con las dimensiones correspondientes.

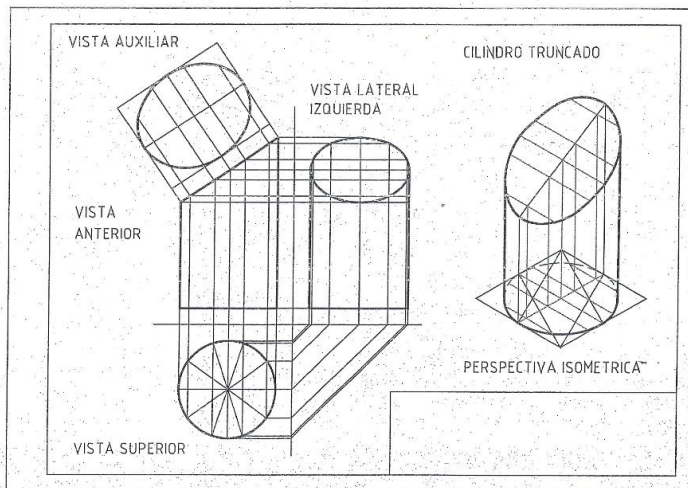


TRABAJO PRÁCTICO N°8

LÁMINA N°8: Cilindro truncado

Consiga:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica de un cilindro truncado, sabiendo que la base del mismo tienen un diámetro de 65 mm; y que su altura máxima es de 100 mm y la altura mínima es de 45mm, ambas altura ubicadas diagonalmente opuestas sobre el mismo eje.
- 2) Realizar las vistas fundamentales y la vista auxiliar. Indicar el nombre de cada una.



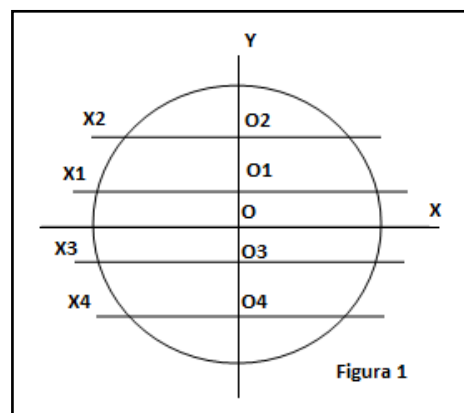
Desarrollo:

El mismo puede plantearse desde la perspectiva o comenzando por las vistas.

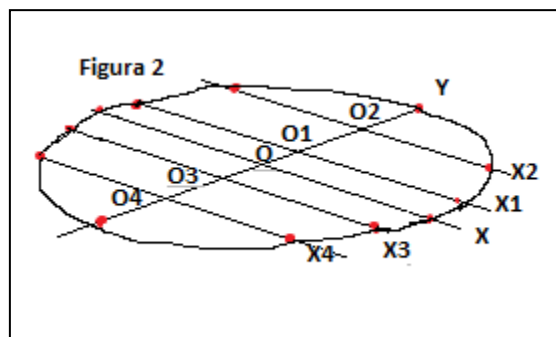
Desde la perspectiva (leer todos los ítems antes de comenzar):

- A) Comenzamos trazando una circunferencia de diámetro 65mm, identificando los ejes cartesianos para facilitar los trabajos posteriores.

Luego se trazan ejes secundarios paralelos a uno de los ejes cartesianos, en este caso al eje X. (los ejes secundarios pueden ubicarse al azar, se recomienda que se encuentren equidistantes del centro. Figura 1.



- B) Los ejes cartesianos y los secundarios se pasan al plano isométrico, identificar en los ejes a 30°, tanto Y como X la distancia hasta la circunferencia (los radios), luego desde cada "O" se toma la distancia del respectivo eje hasta la intersección con la circunferencia y llevamos esa magnitud al plano isométrico. Se debe respetar las distancias de O a O1, de O a O2 y así sucesivamente. Figura 2.



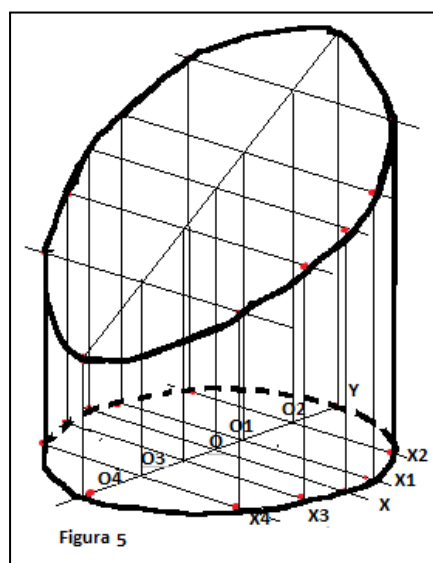
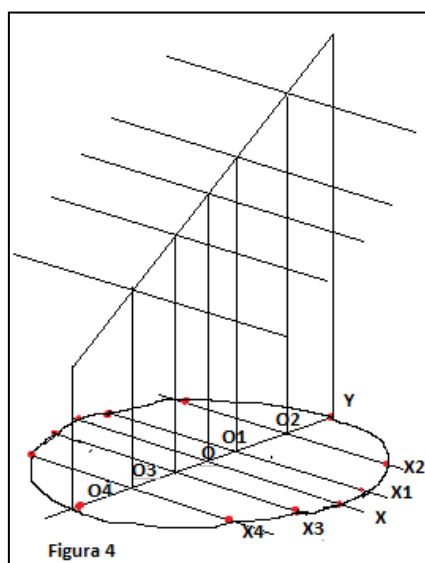
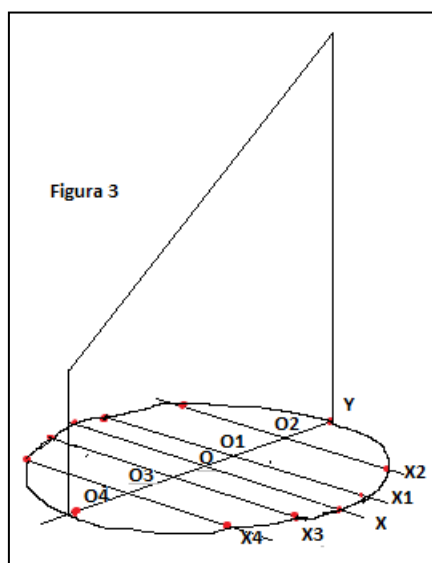
C) Trazar la altura máxima y la mínima, en este caso desde la intersección de la circunferencia con el eje Y, luego unir los extremos. Estos tres trazos en línea de trazo auxiliar. Figura 3.

D) Trazar líneas paralelas a las alturas partiendo de O, O1, O2, O3 y O4 hasta cortar con la línea que une la altura máxima con la mínima.

Luego desde los puntos de intersección obtenidos, proyectar los ejes X, X1, X2, X3 y X4 respectivamente. Figura 4.

E) trasladar los puntos identificados en la base (intersección de circunferencia con los ejes X) hasta los ejes superiores, respetando la ubicación de cada uno. Unir los puntos sucesivamente y definir con línea de trazo definitivo en contornos. Figura 5.

“El punto A y B pueden ser sustituidos trabajando el concepto de ovalo isométrico”

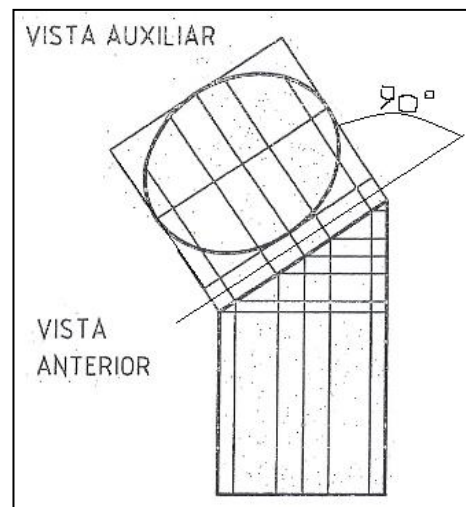


Vista auxiliar:

Desarrollo de la vista auxiliar:

La representación de la vista auxiliar de poliedros truncados se hace proyectando este plano perpendicular al contorno correspondiente al plano truncado.

De esta manera se logra representar este plano con las dimensiones correspondientes.

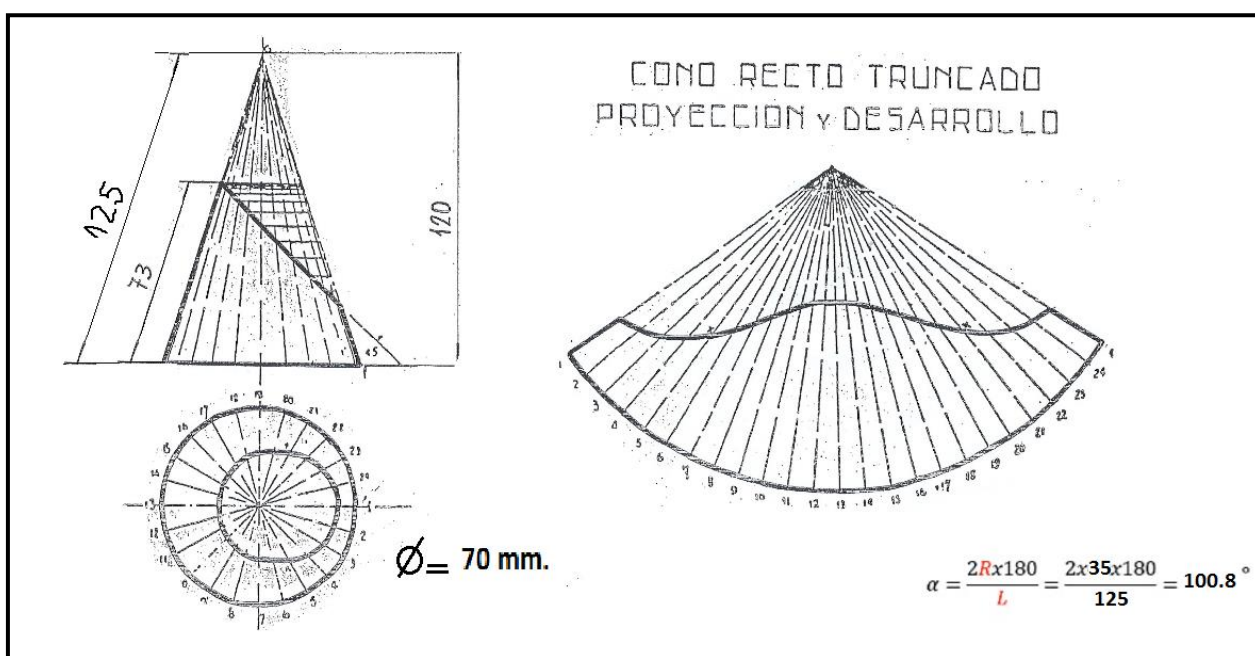


TRABAJO PRÁCTICO N°9

LÁMINA N°9: Cono recto truncado. Proyecciones y desarrollo

Consigna:

- 1) Realizar las vistas indicadas (vista anterior y superior) en función de los datos dados, Altura del cono 120mm, diámetro de la base del cono 70mm, ángulo entre el plano truncado y la base 45° y altura de contorno máximo de 73mm.
- 2) Acotar las vistas
- 3) Realizar el desarrollo y proyecciones del cono en el plano.



¿Cómo hacer las vista?:

Vista anterior:

- a) Trazar la base del cono conociendo el diámetro, desde el centro de la base trazar una perpendicular de 120 mm desde la misma obteniendo la altura máxima del cono.
- b) Desde los extremos trazar dos rectas que convergen en el extremo a 120 mm. Logrando armar el cono.
- c) En trazo definitivo marcar desde el extremo izquierdo de la base en 73 mm, desde este punto trazar una línea a 45° en el otro sentido. Terminar de definir con trazo definitivo el contorno..

Vista superior:

- a) Alinear la vista superior con la anterior, y trazar una circunferencia de radio 35mm.
- b) Dividir la circunferencia en X cantidad de partes aplicando por ejemplo el método de división de circunferencia.

- c) Los puntos de intersección con la circunferencia obtenidos de la división los proyectaras sobre la vista anterior, al llegar a la base del cono en la vista anterior, estas proyecciones convergen en el vértice superior del cono atravesando el plano truncado y así definiendo nuevas intersecciones que las llevaremos a la vista superior visibilizando la elipse resultante del plano a 45°.

¿Cómo hacer el desarrollo del cono?

- 1) Con centro en un punto cualquiera (P) y amplitud del compás igual a la hipotenusa del triángulo rectángulo que resulta de la mitad del cono de la vista anterior, trazar un arco con un ángulo igual al determinado en la siguiente formula.

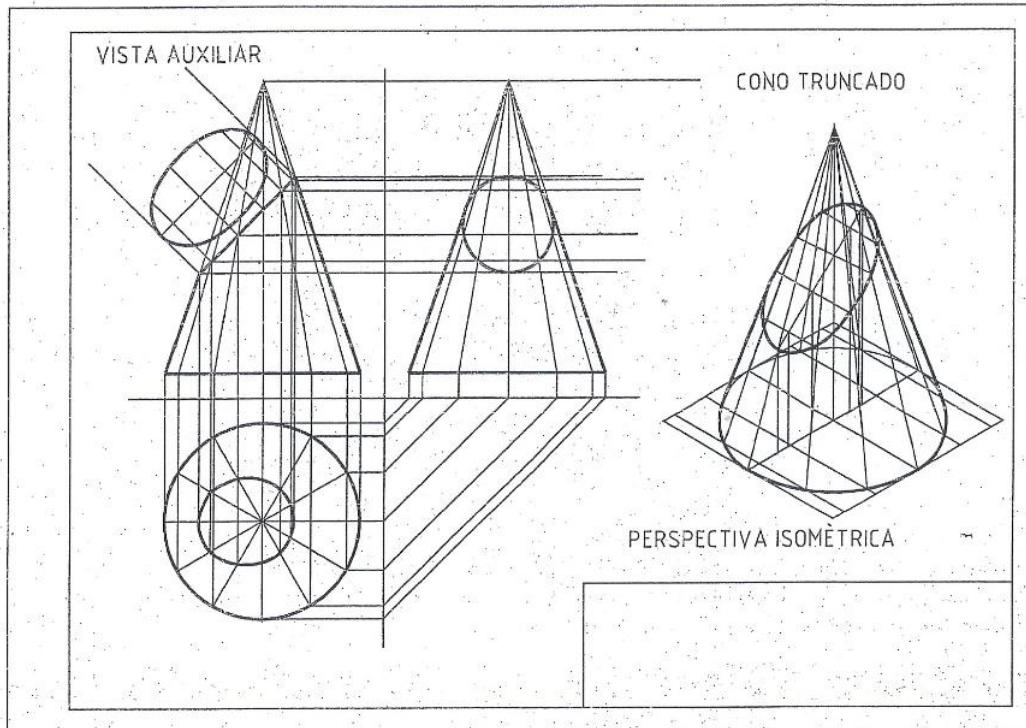
$$\alpha = \frac{2R \times 180}{L}$$

- 2) Luego con el compás tomar la amplitud resultante de cada división de la circunferencia trasladándola sobre el arco, una vez terminado este paso unir las marcas con el punto P.
- 3) Luego proyectar la diferencia que existe entre la circunferencia y la elipse sobre la línea de división correspondiente en la proyección.

ACTIVIDADES EXTRAS

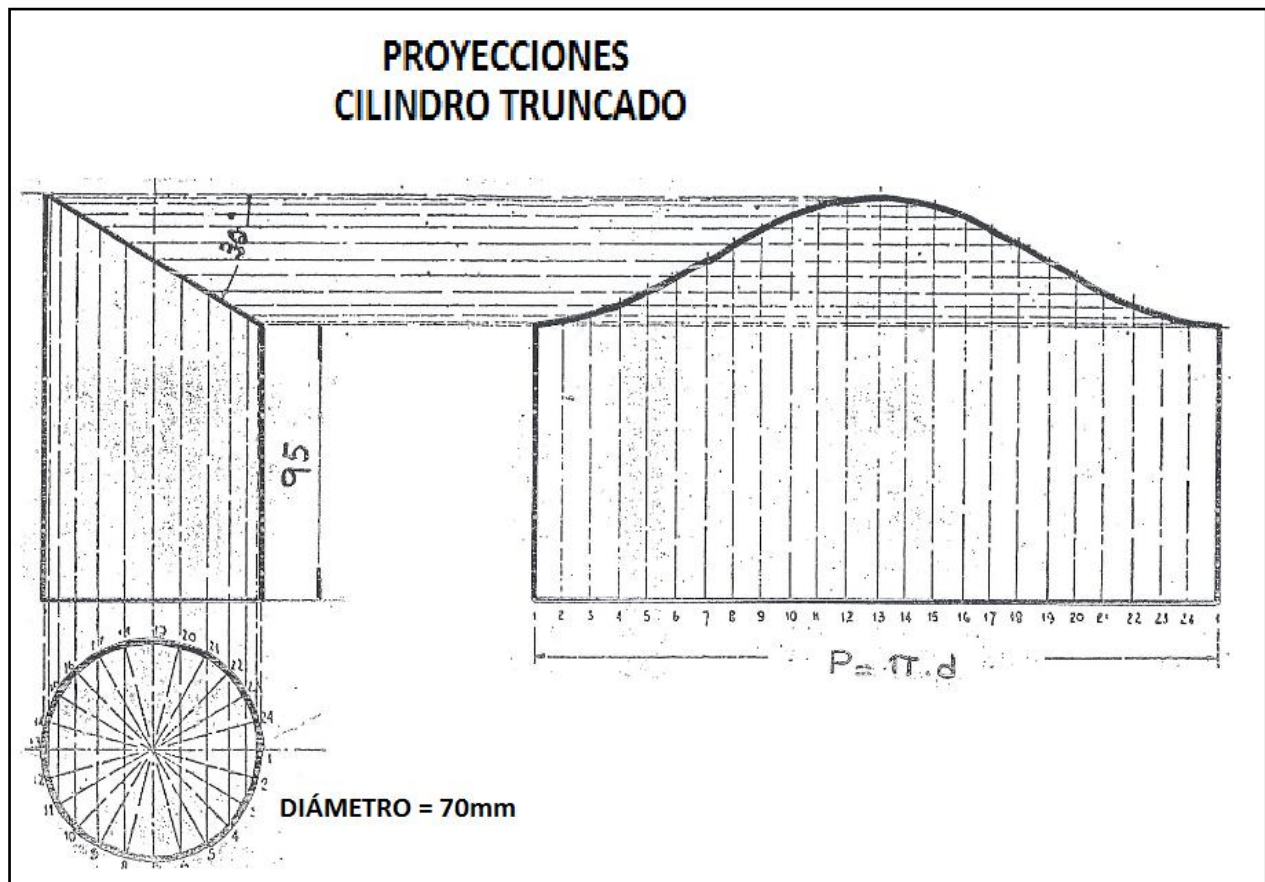
Consigna:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica de un cono truncado de 80 mm de diámetro en su base y una altura de 100mm. La misma cuenta con una altura mínima de 45 mm y una máxima de 80mm diagonalmente opuesto sobre uno de sus ejes.
- 2) Realizar las vistas fundamentales y la vista auxiliar.



Consigna:

- 1) Realizar las vistas indicadas (vista anterior y superior) en función de los datos dados, diámetro de la base del cono 70mm.
- 2) Realizar el desarrollo y proyecciones del cilindro truncado.



Consigna:

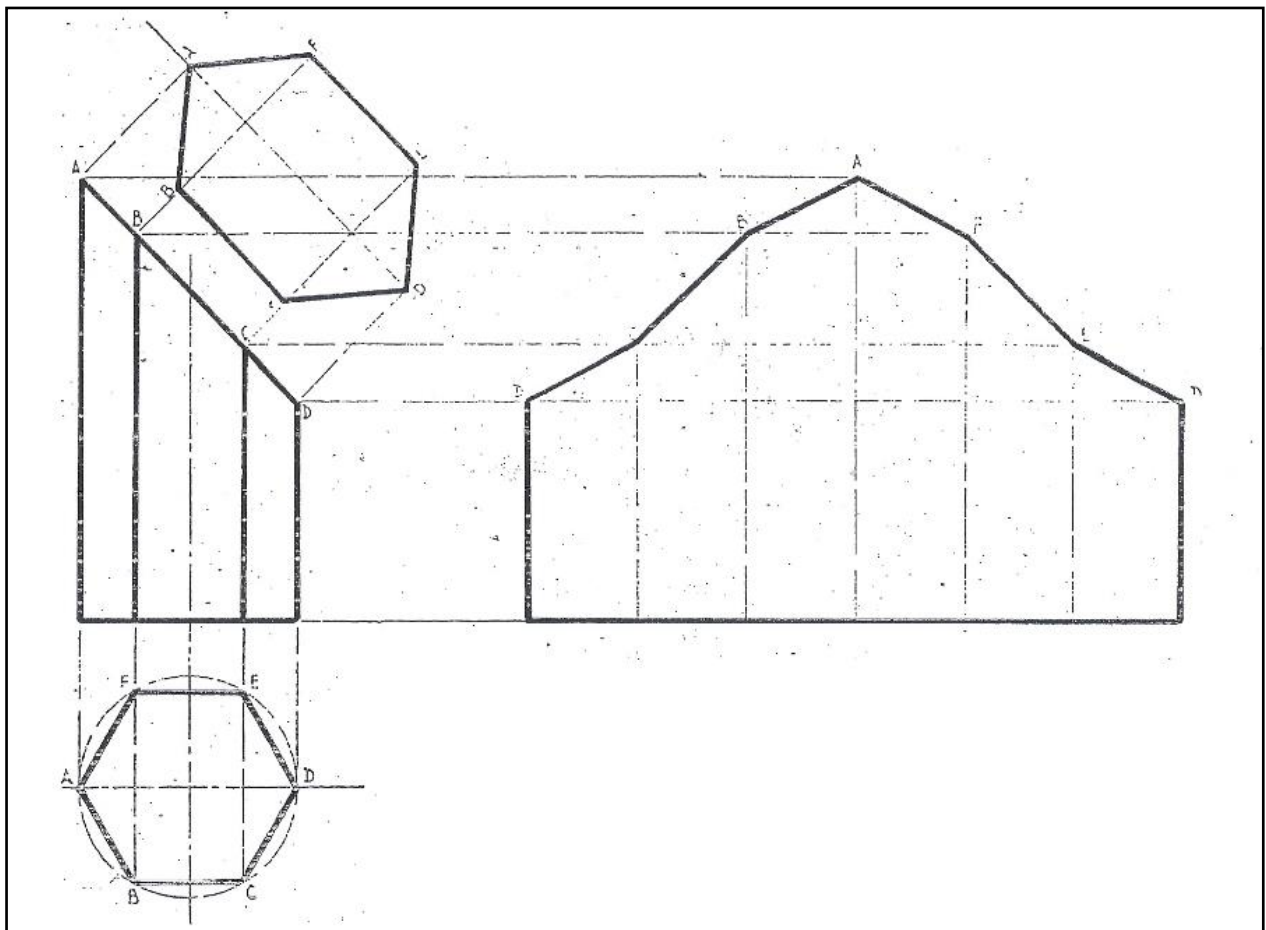
- 1) Realizar las vistas indicadas (vista anterior , superior y auxiliar) en función de los datos dados
- 2) Realizar el desarrollo y proyecciones del hexágono truncado.

Datos:

Altura máxima: 95 mm

Altura mínima: 40 mm

Diámetro de la base: 60 mm



Consigna:

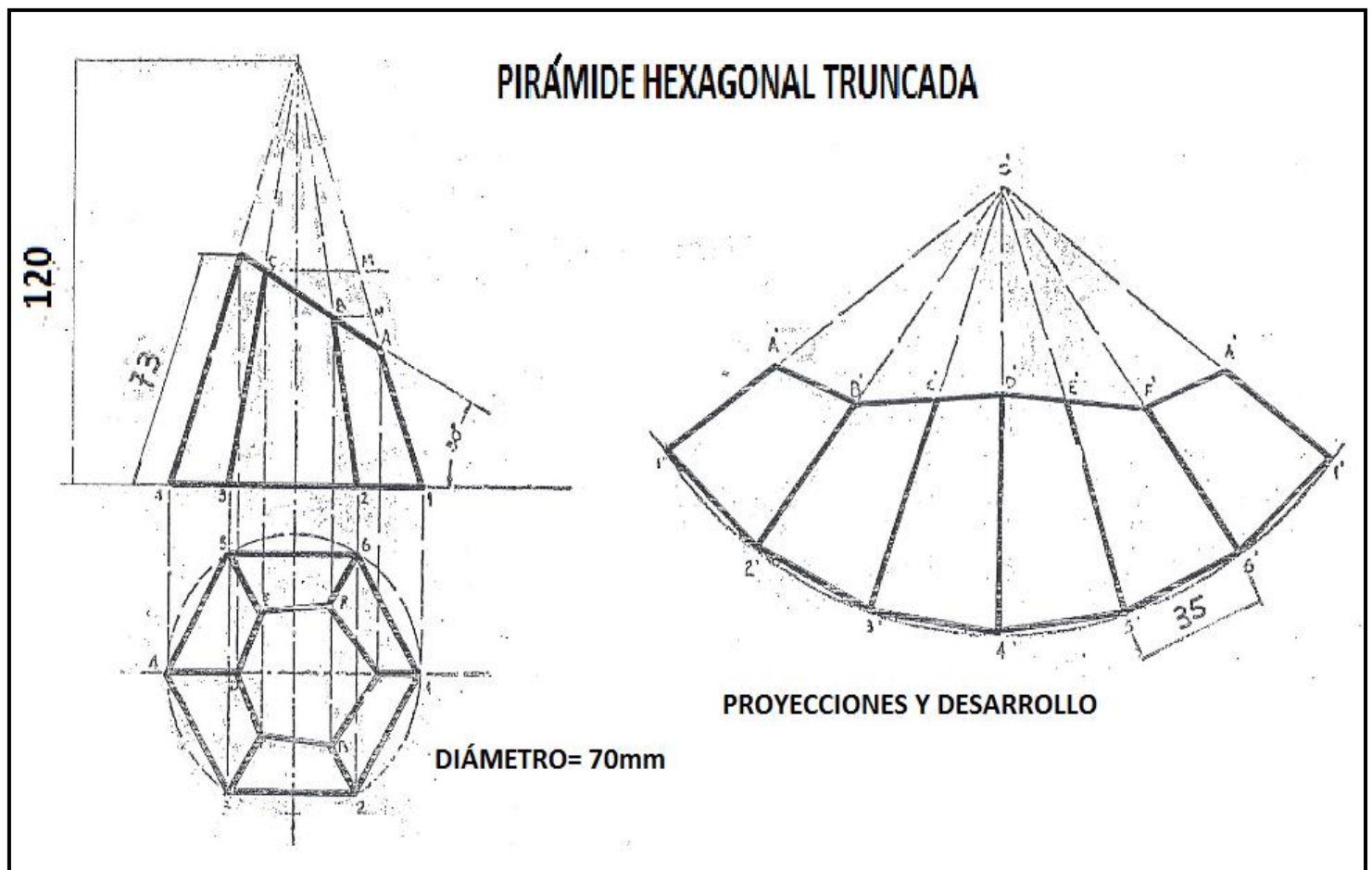
- 1) Realizar las vistas indicadas (vista anterior y superior) en función de los datos
- 2) Realizar el desarrollo y proyecciones de la pirámide hexagonal truncada.

Datos:

Altura: 120 mm

Angulo= 30°

Diámetro de la base: 70 mm

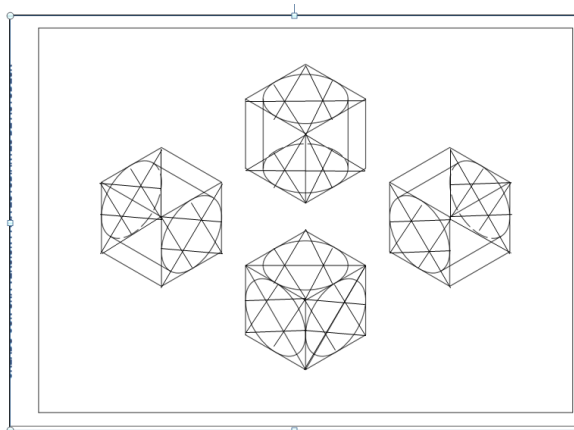


TRABAJO PRÁCTICO N°10

LÁMINA N°10: Uso de grillas

Consigna:

- 1) Realizar un cubo isométrica de 60 mm de lado; en cada una de sus caras visibles trazar las grillas correspondientes para poder ubicar los centros donde apoyaras el compás y trazaras los arcos correspondientes para obtener el ovalo.
- 2) Construir tres cilindros respetando cada una de las direcciones posibles de la perspectiva isométrica, cuyos diámetros son de 60 mm y una longitud de 85mm.

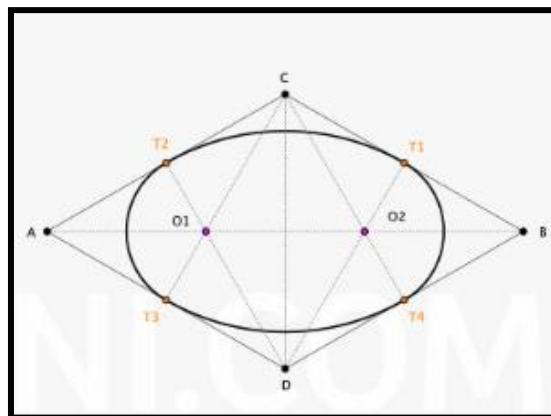


Desarrollo:

ÓVALO INSCRITO EN UN ROMBO DADO (ÓVALO ISOMÉTRICO).

Este trazado se emplea asiduamente para sustituir, en perspectiva isométrica, la elipse por el óvalo.

Dado el rombo ACBD, trazamos desde los extremos de la diagonal menor, rectas a los lados opuestos del rombo obteniendo T1, T2, T3 y T4, puntos de enlace de los arcos de centros O1 y O2, situados en las intersecciones de las rectas trazadas. C y D son los centros de los arcos restantes. Los radios de los arcos quedan determinados por las distancias de los centros a los puntos de enlace correspondientes (O2-T1, O1-T3).



Entonces, con centro en D y amplitud D-T2 trazar un arco desde T2 a T1 y con centro en C y amplitud C-T3 trazar un arco desde T3 a T4, obteniendo los arcos más largos, los otros dos se hacen con centro en O1 y amplitud O1-T2 y trazar el arco de T2 a T3 y el ultimo con centro en O2 y amplitud O2-T4 trazando el arco de T1 a T4.

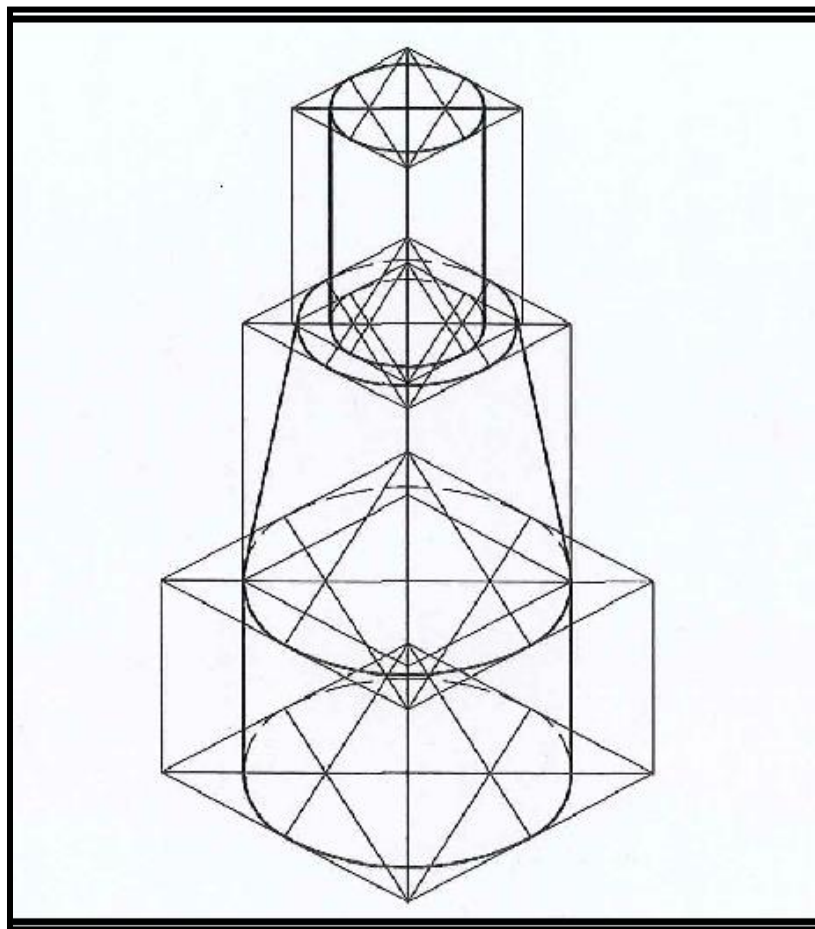
Para continuar con el ejercicio, desde el centro trazar la altura y repetir el procedimiento desde el otro extremo.

Para unir ambos óvalos logrando obtener el cilindro se debe unir la intersección del ovalo con la diagonal mayor de un ovalo con el otro.

TRABAJO PRÁCTICO N°11
LÁMINA N°11: cuerpos curvos. Uso de grillas

Dada la figura en perspectiva isométrica:

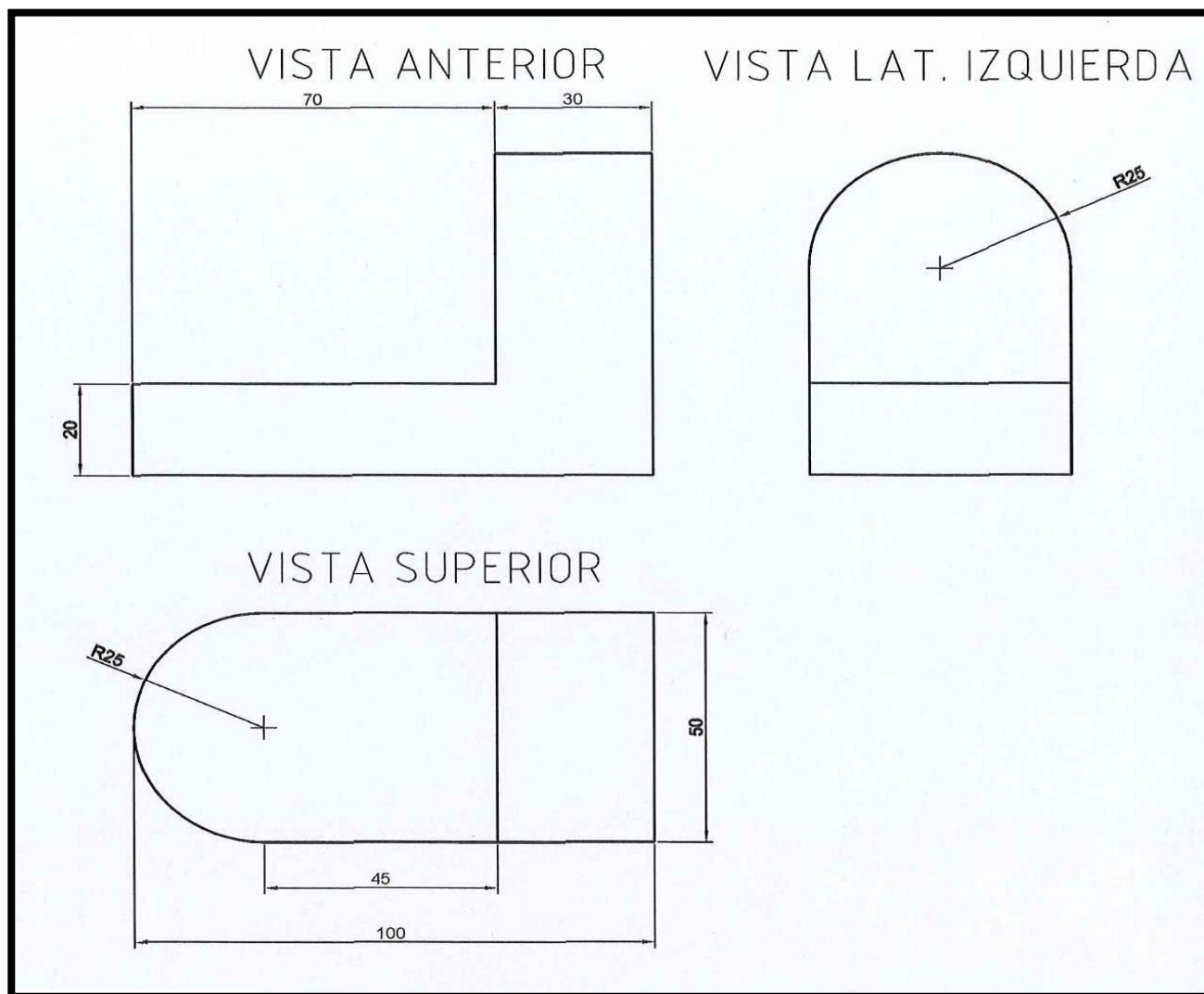
- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 2:1
- 2) Realizar la misma figura pero en función de su eje longitudinal en escala 2:1
- 3) Realizar todas las grillas correspondientes



TRABAJO PRÁCTICO N°12
LÁMINA N°12: cuerpos curvos

Dadas las vistas fundamentales:

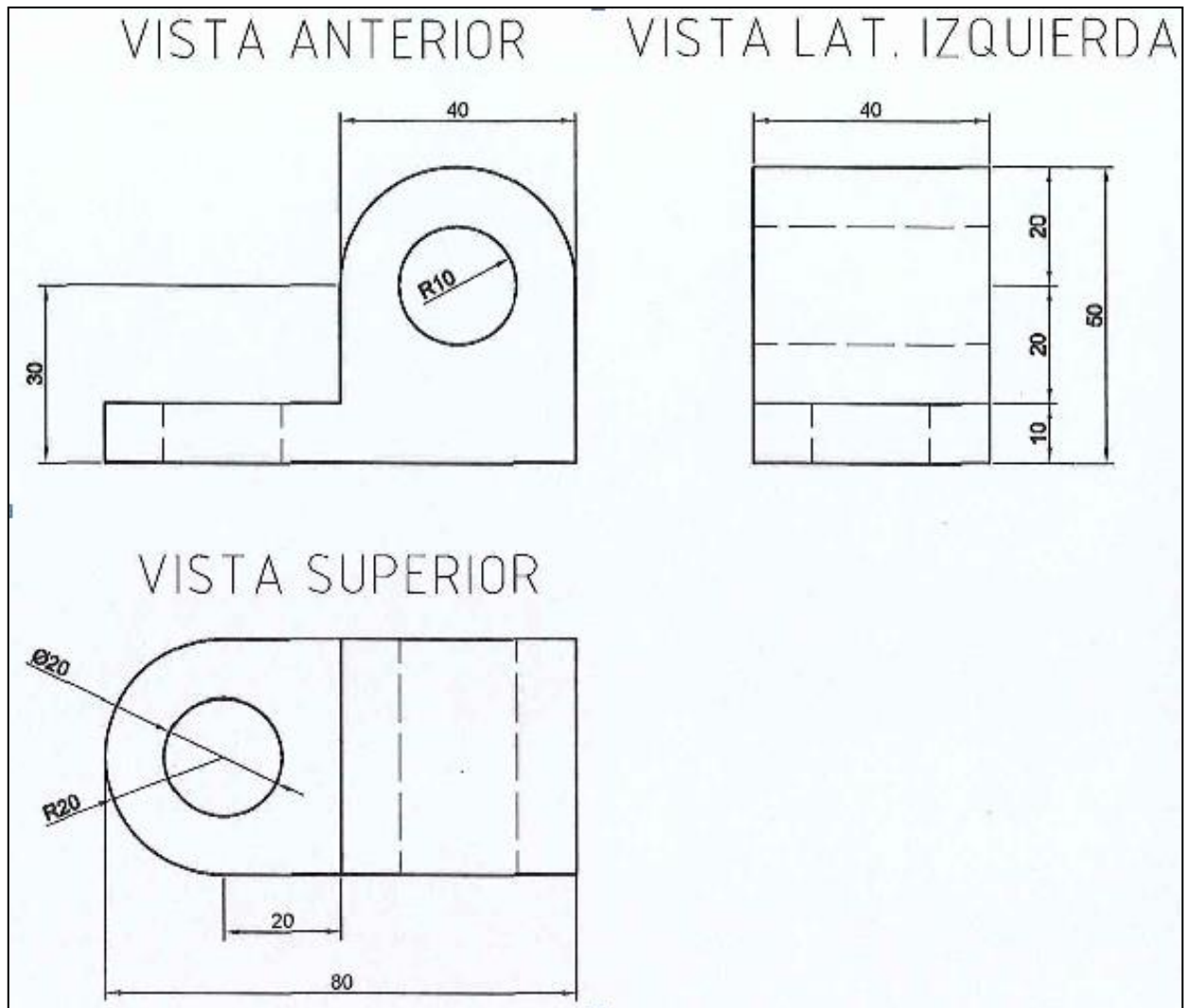
- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala natural. Trazar todas las grillas.
- 2) Realizar las vistas fundamentales en escala natural
- 3) Acotar e identificar las vistas



TRABAJO PRÁCTICO N°13
LÁMINA N°13: cuerpos curvos

Dadas las vistas fundamentales:

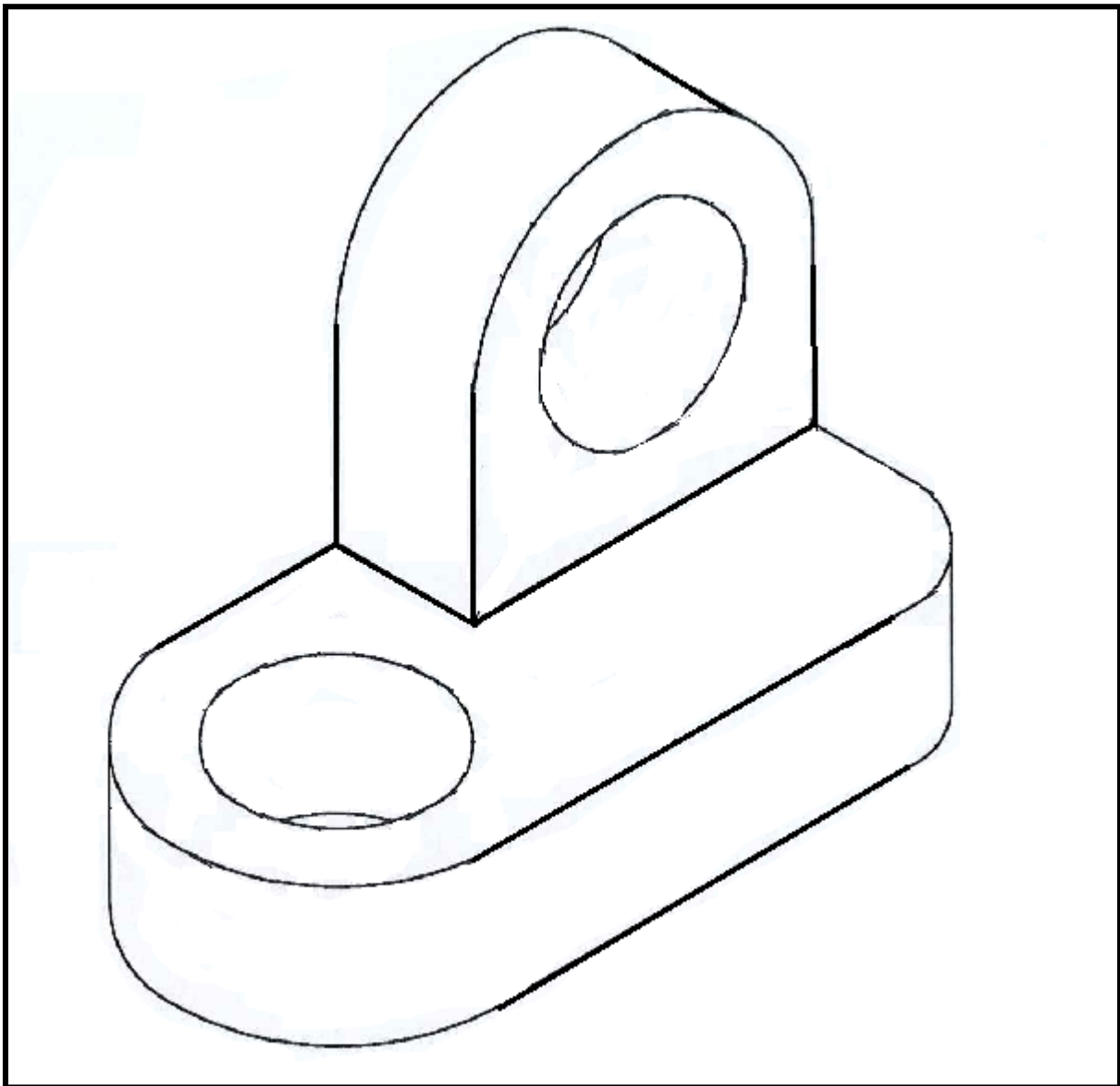
- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 3:2. Trazar todas las grillas.
- 2) Realizar las vistas fundamentales en escala natural
- 3) Acotar e identificar las vistas



TRABAJO PRÁCTICO N°14
LÁMINA N°14: cuerpos curvos

Dada la perspectiva isométrica:

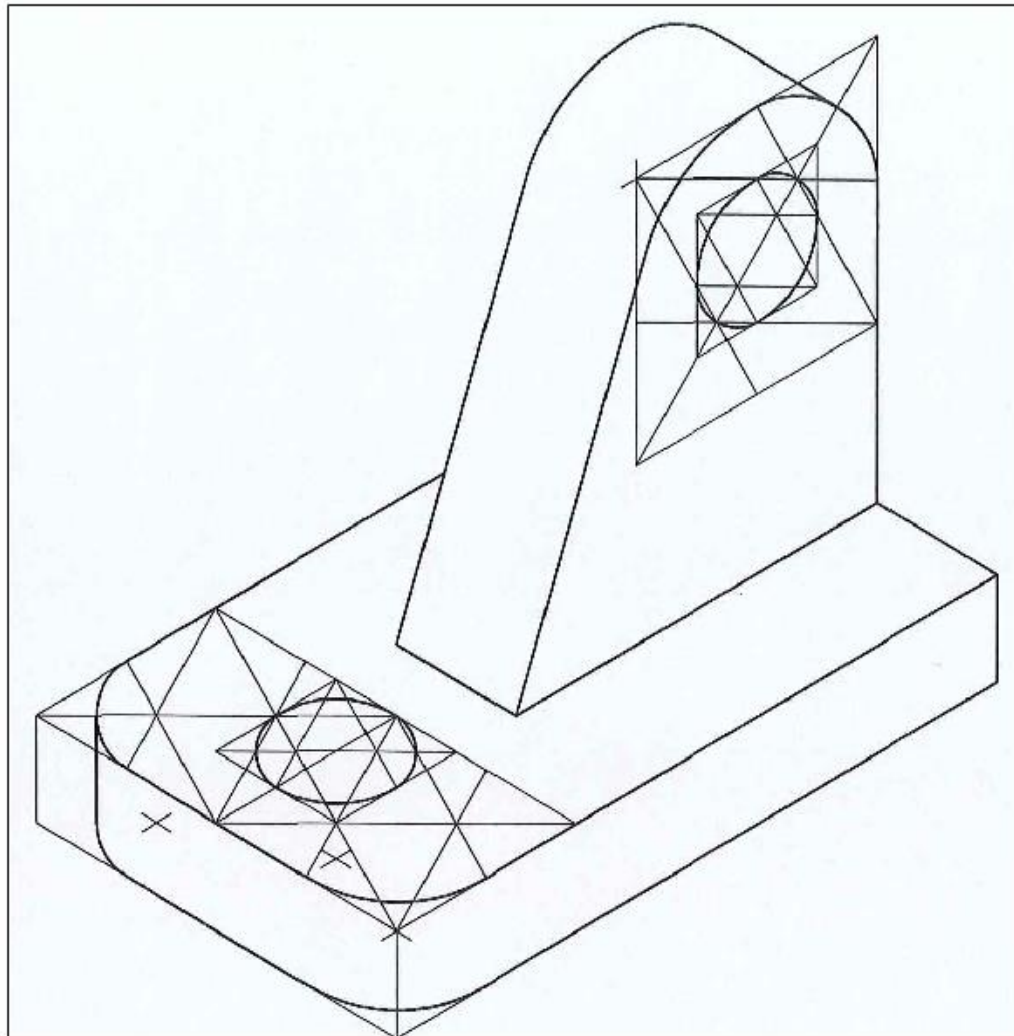
- 1) Realizar la perspectiva isométrica de la figura dada en escala 1:1. Realizar todas las grillas.
- 2) Realizar las vistas fundamentales en escala normal.
- 3) Acotar e identificar las vistas



ACTIVIDADES EXTRAS

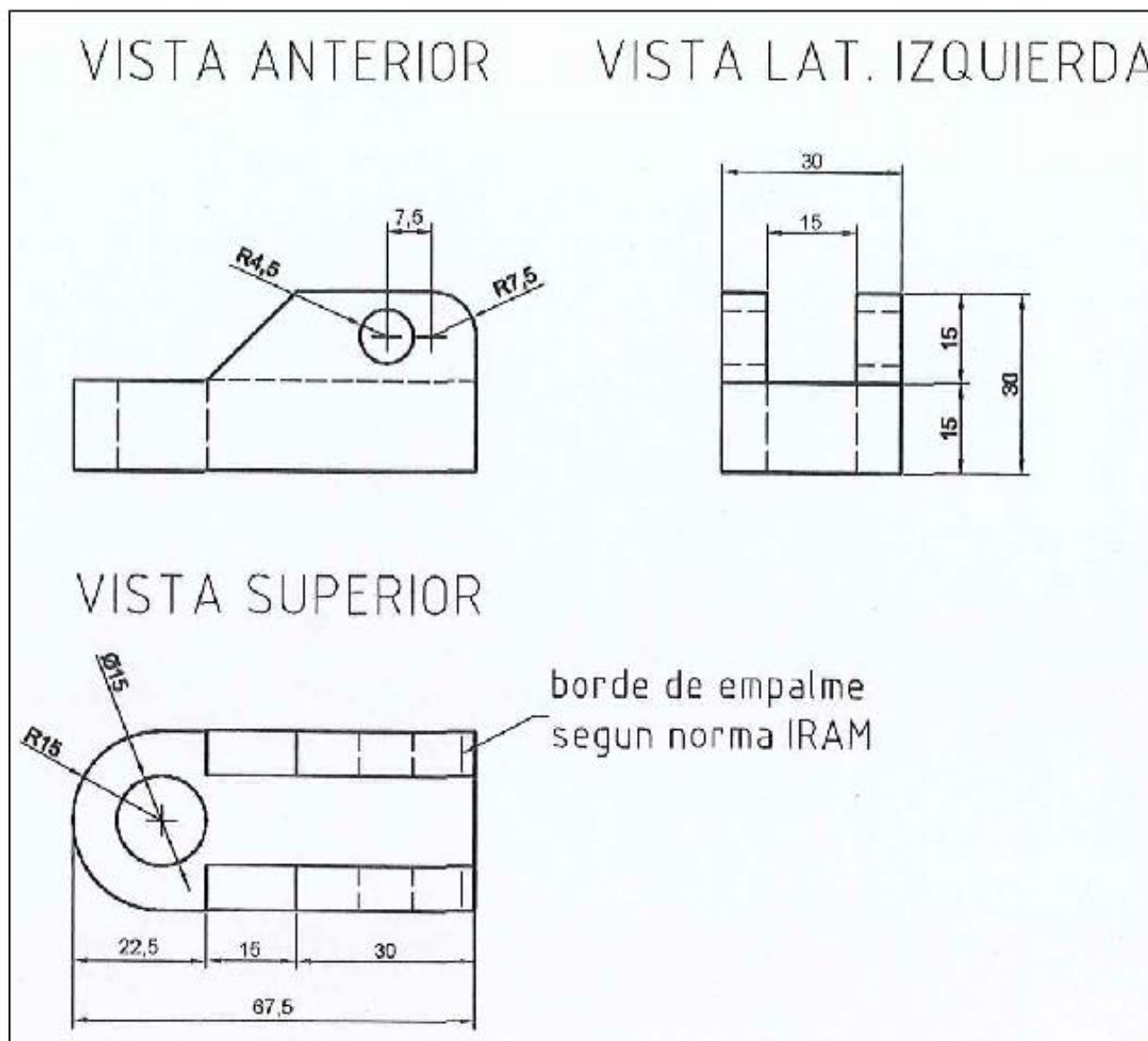
DADA LA PERSPECTIVA ISOMETRICA:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica de la figura dada en escala 1:1. realizar todas las grillas.
- 2) Realizar las vistas fundamentales en ESC: 1:1.
- 3) Acotar e identificar las vistas



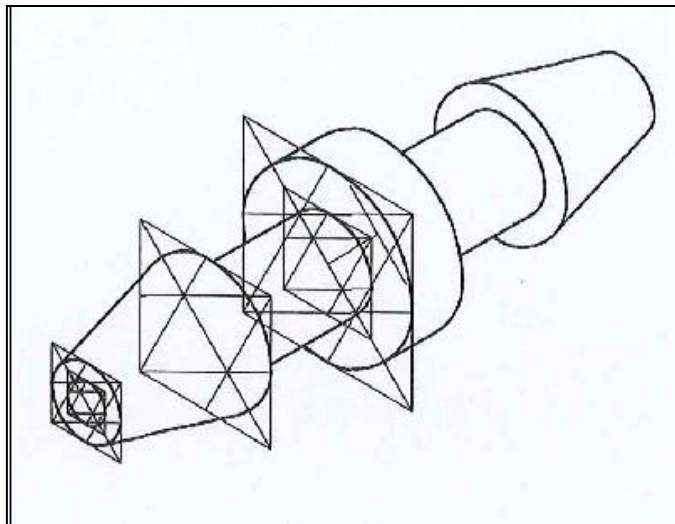
DADAS LAS VISTAS FUNDAMENTALES:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica de la figura dada en escala 2:1. realizar todas las grillas.
- 2) Realizar las vistas fundamentales en ESC: 1:1.
- 3) Acotar e identificar las vistas



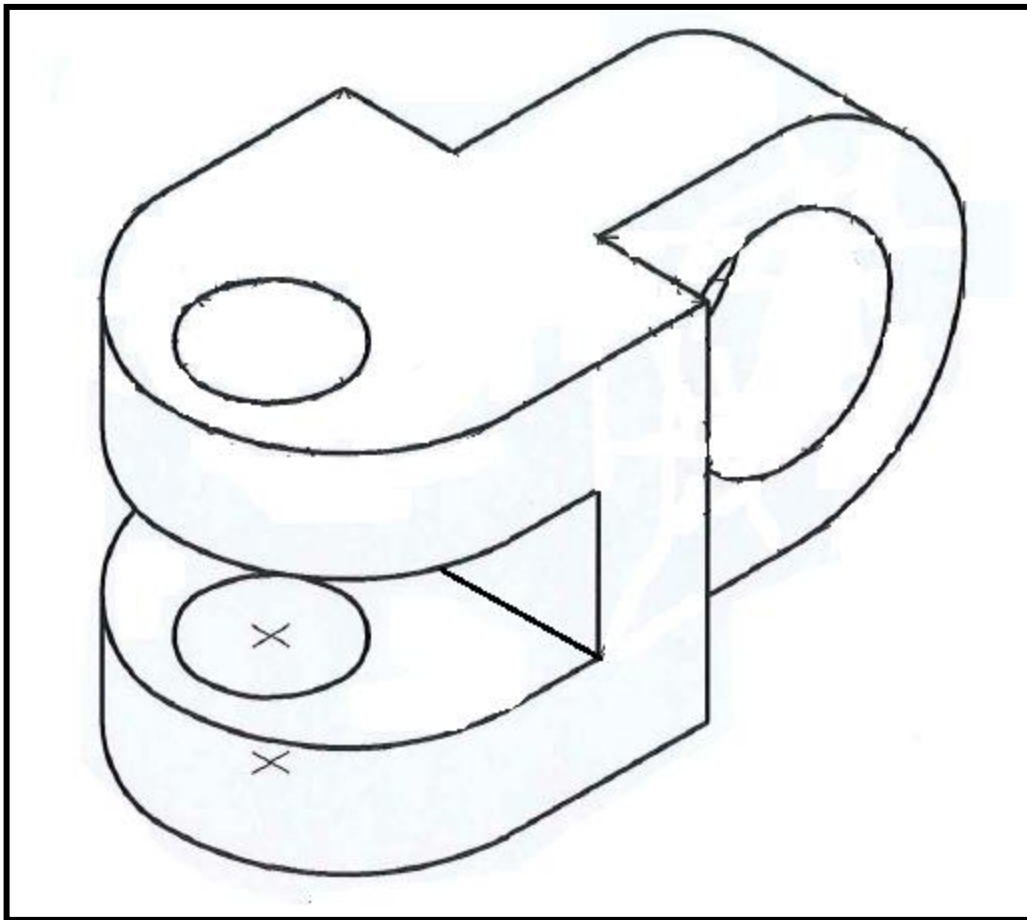
DADA LA PERSPECTIVA ISOMETRICA:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica de la figura dada en escala 2:1. realizar todas las grillas.
- 2) Realizar la vista anterior y lateral izquierda en ESC: 1:1
- 3) Acotar e identificar las vistas



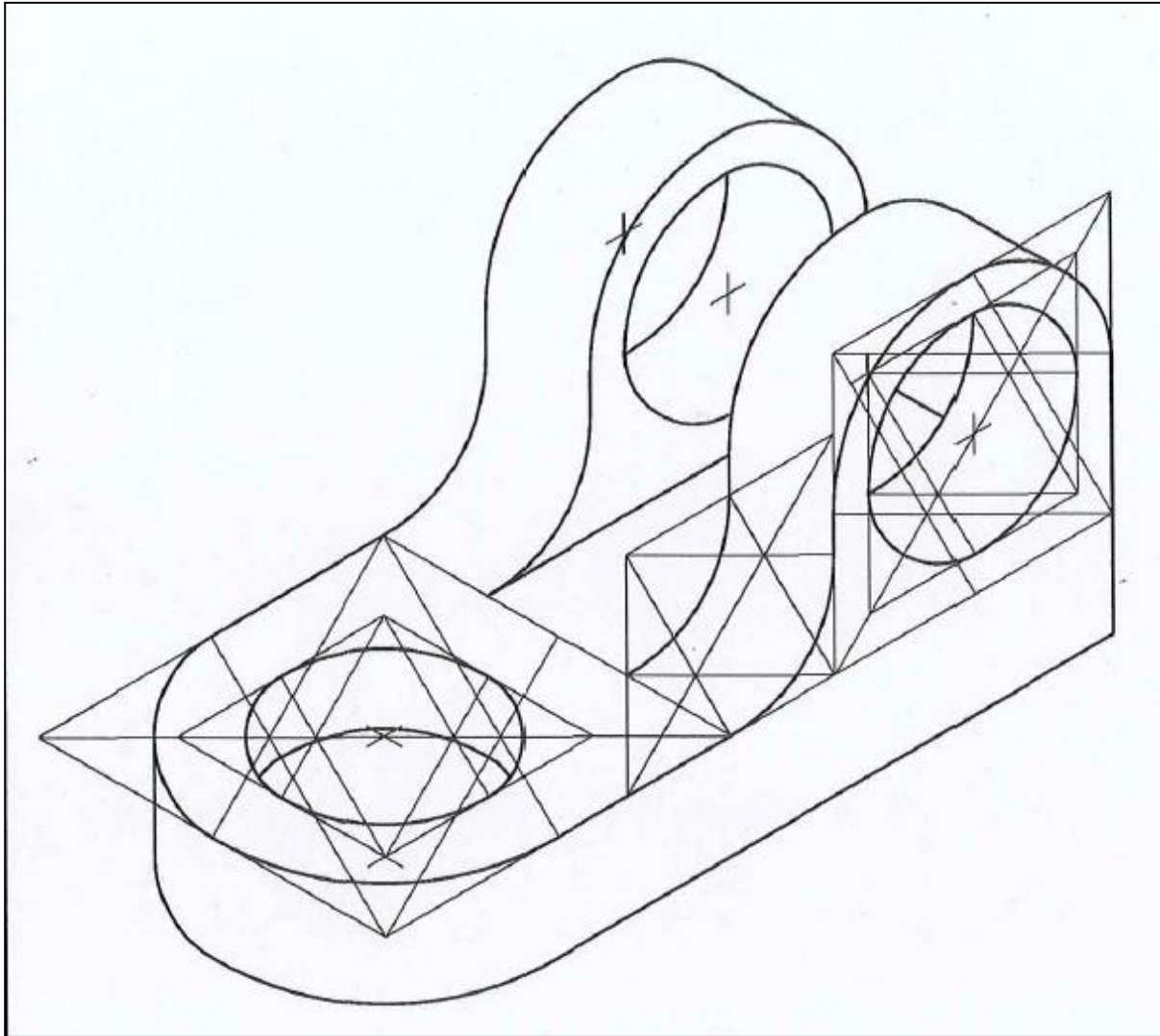
DADA LA PERSPECTIVA ISOMETRICA:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica de la figura dada en escala 1:1. realizar todas las grillas.
- 2) Realizar la vista anterior y lateral izquierda en ESC: 1:1
- 3) Acotar e identificar las vistas



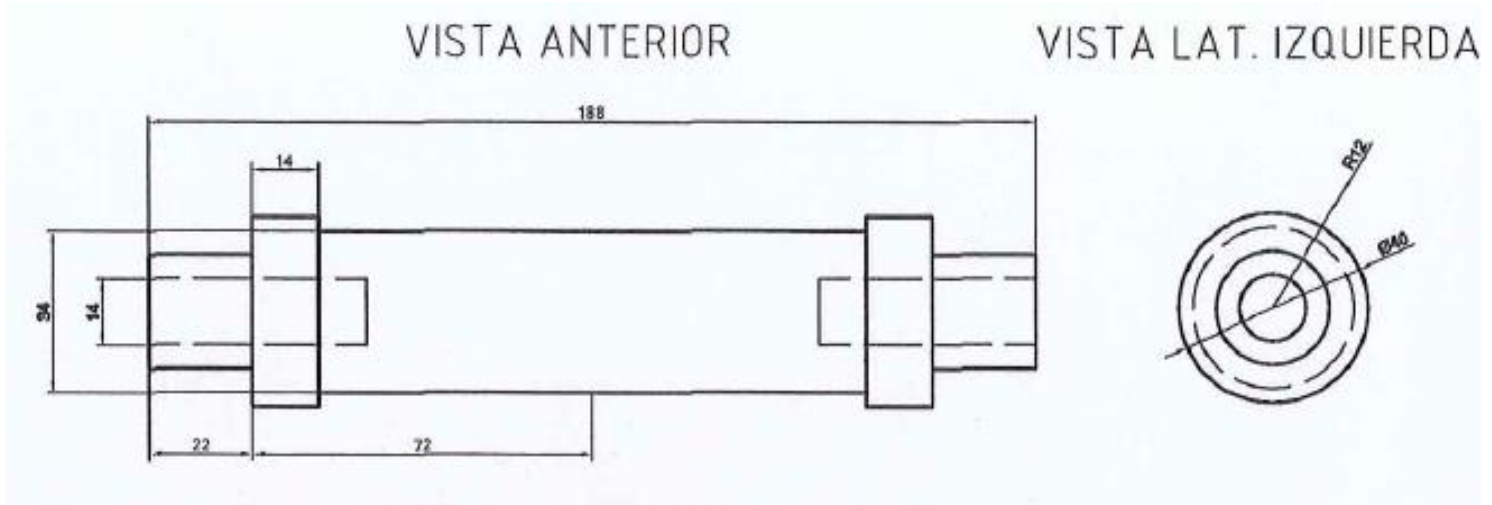
DADA LA PERSPECTIVA ISOMETRICA:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica de la figura dada en escala 1:1. realizar todas las grillas.
- 2) Realizar la vista anterior y lateral izquierda en ESC: 1:1
- 3) Acotar e identificar las vistas



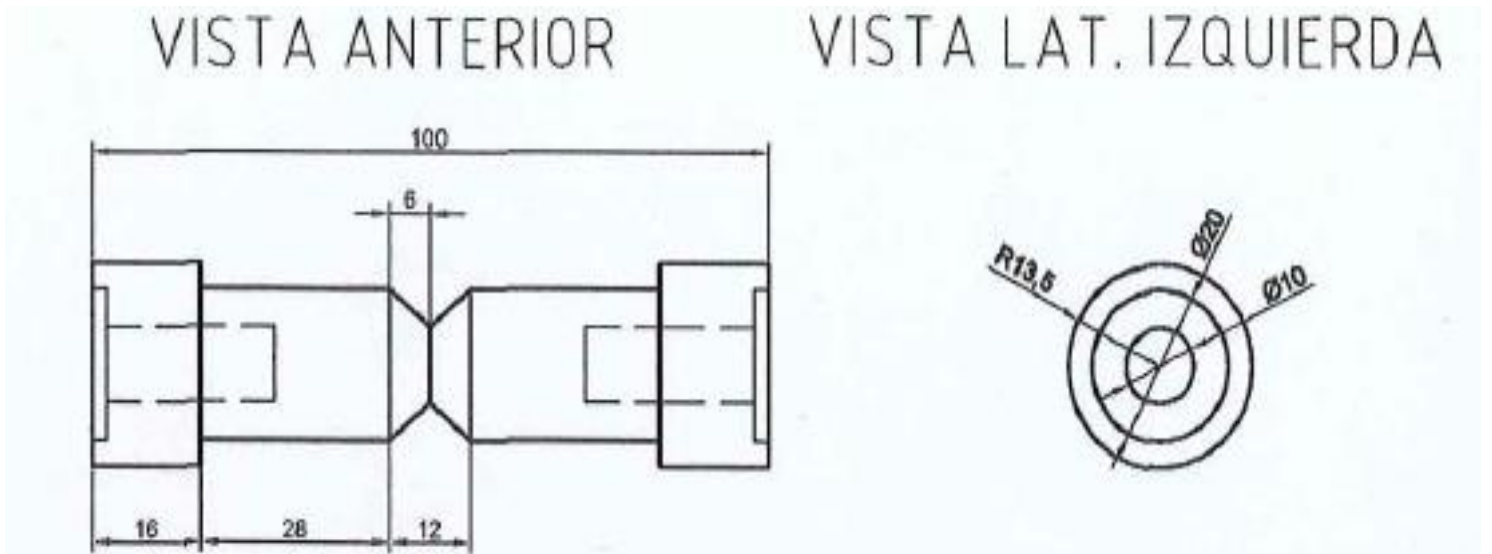
DADAS LAS VISTAS FUNDAMENTALES:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica de la figura dada en escala 1:1. Realizar todas las grillas.
- 2) Realizar las vistas fundamentales en ESC: 1:1.
- 3) Acotar e identificar las vistas



DADAS LAS VISTAS FUNDAMENTALES:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica de la figura dada en escala 3:2. Realizar todas las grillas.
- 2) Realizar las vistas fundamentales en ESC: 1:1.
- 3) Acotar e identificar las vistas

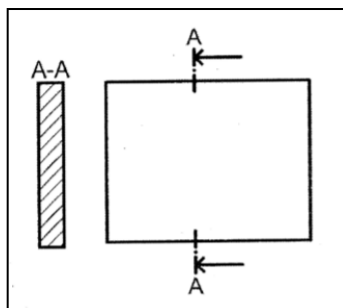
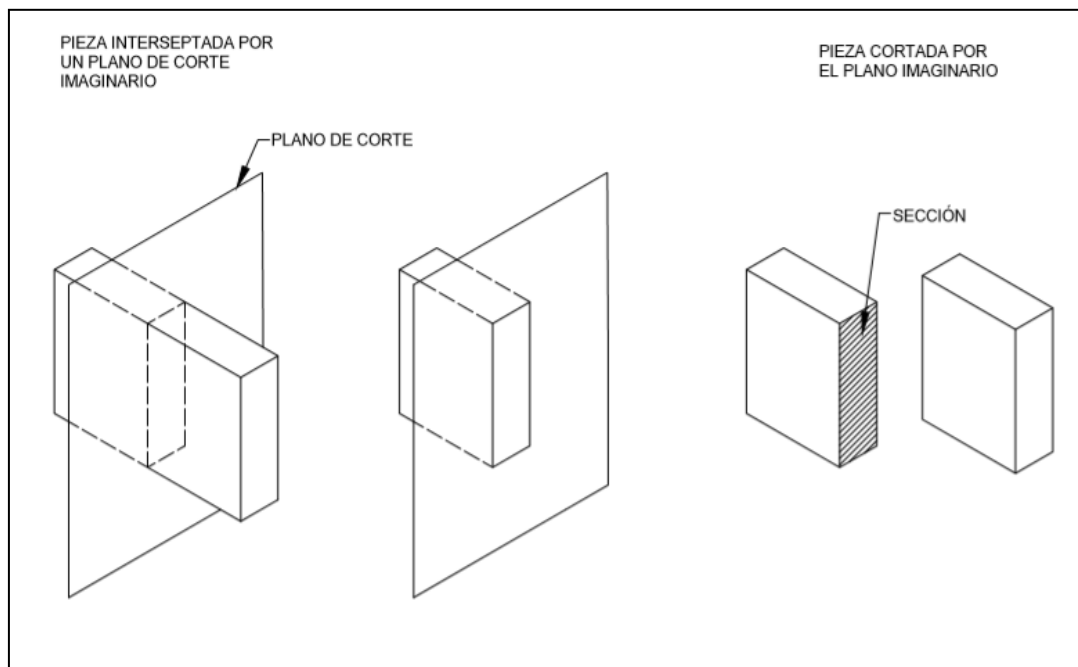


NORMA IRAM 4502-40

CONVENCIONES BÁSICAS PARA CORTES Y SECCIONES

Definiciones

- Plano de corte: plano imaginario que intersecta el objeto representado.
- Línea de corte: línea que indica la traza resultante de la intersección del objeto con uno o más planos de corte.
- Sección: representación de la figura resultante de la intersección de uno o más planos de corte con un objeto.
- Corte: representación de la sección y los contornos detrás del plano de corte.

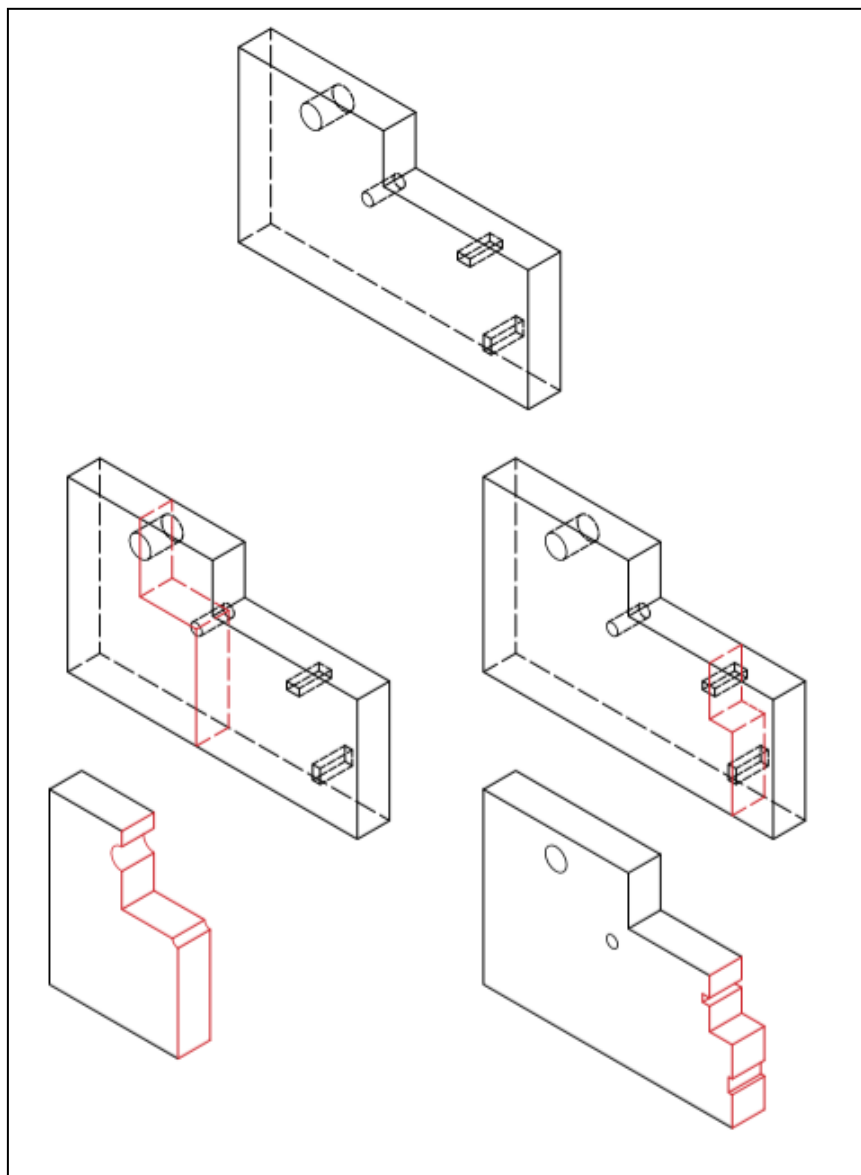


Cada corte y sección debe ser indicado con una clara identificación por medio de dos letras mayúsculas iguales, una en cada flecha de referencia indicando el sentido de observación para la representación del corte y sección, cerca del extremo de la línea de corte.

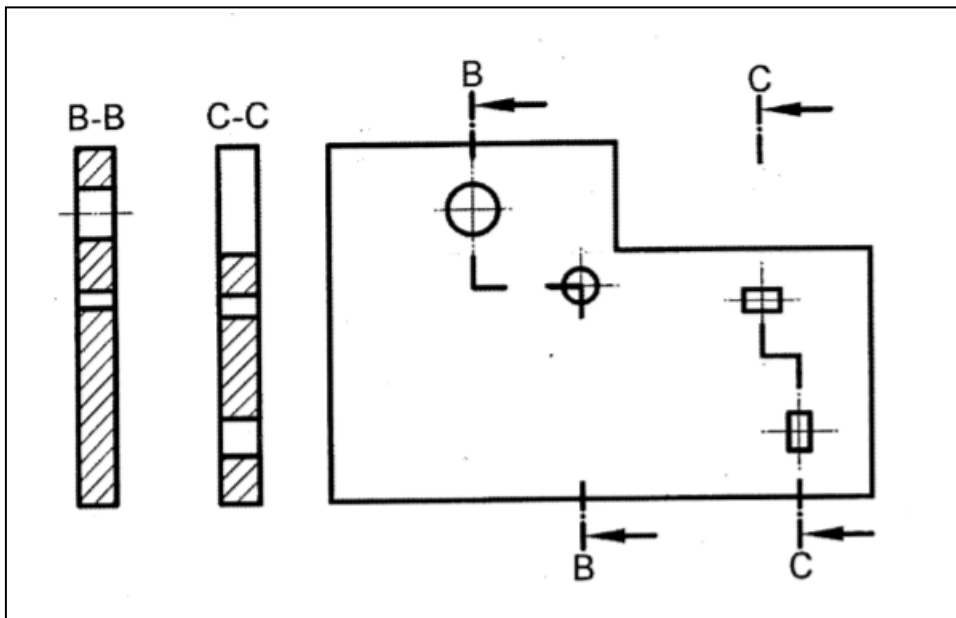
La flecha de corte y de sección puede ser de 30 ° o 90° respetando las definiciones de estas en la norma IRAM. Si el plano de corte cambia su dirección, la línea de corte solo debe ser dibujada cerca del extremo del plano de corte, donde el plano cambia de dirección.

Ejemplos:

En este ejemplo primero les mostramos una pieza en perspectiva y luego se señalan dos planos de corte en la pieza por ultimo vemos en perspectiva como queda la pieza una vez cortada.



En la siguiente imagen se ve como se señala en una vista de la pieza los dos cortes anteriormente señalados y como quedan las vistas de estos dos. Observen con atención el rallado del corte el cual solo se realiza en las partes que el plano de corte paso por la pieza y en la misma había material a cortar, en cambio cuando el plano de corte pasa por un agujero o alguna cavidad de la pieza en la cual no hay material en la vista del corte en esa parte no se realiza el rallado.

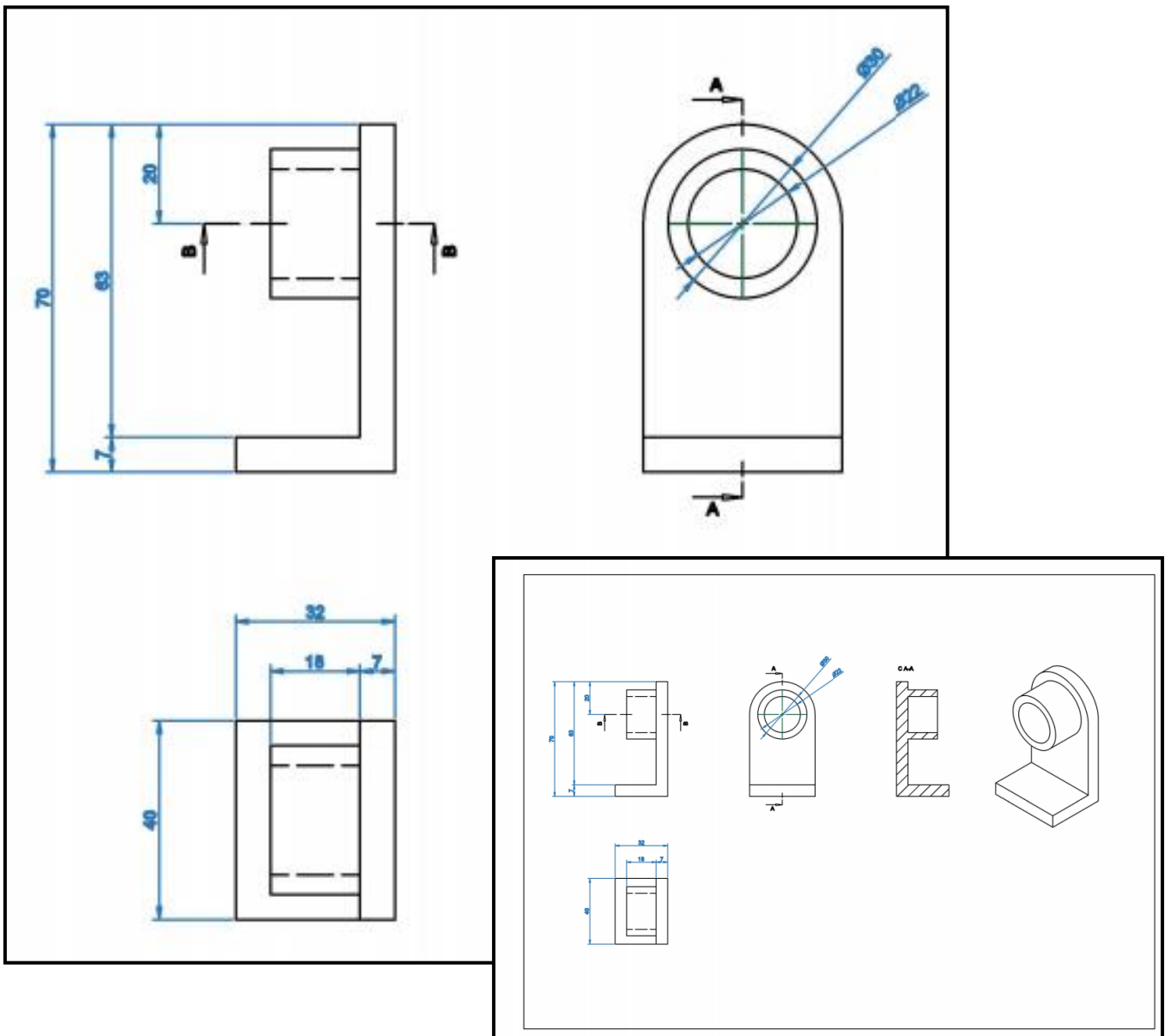


TRABAJO PRÁCTICO N°15

LÁMINA N°15: cuerpos curvos / corte y sección

Dadas las vistas fundamentales:

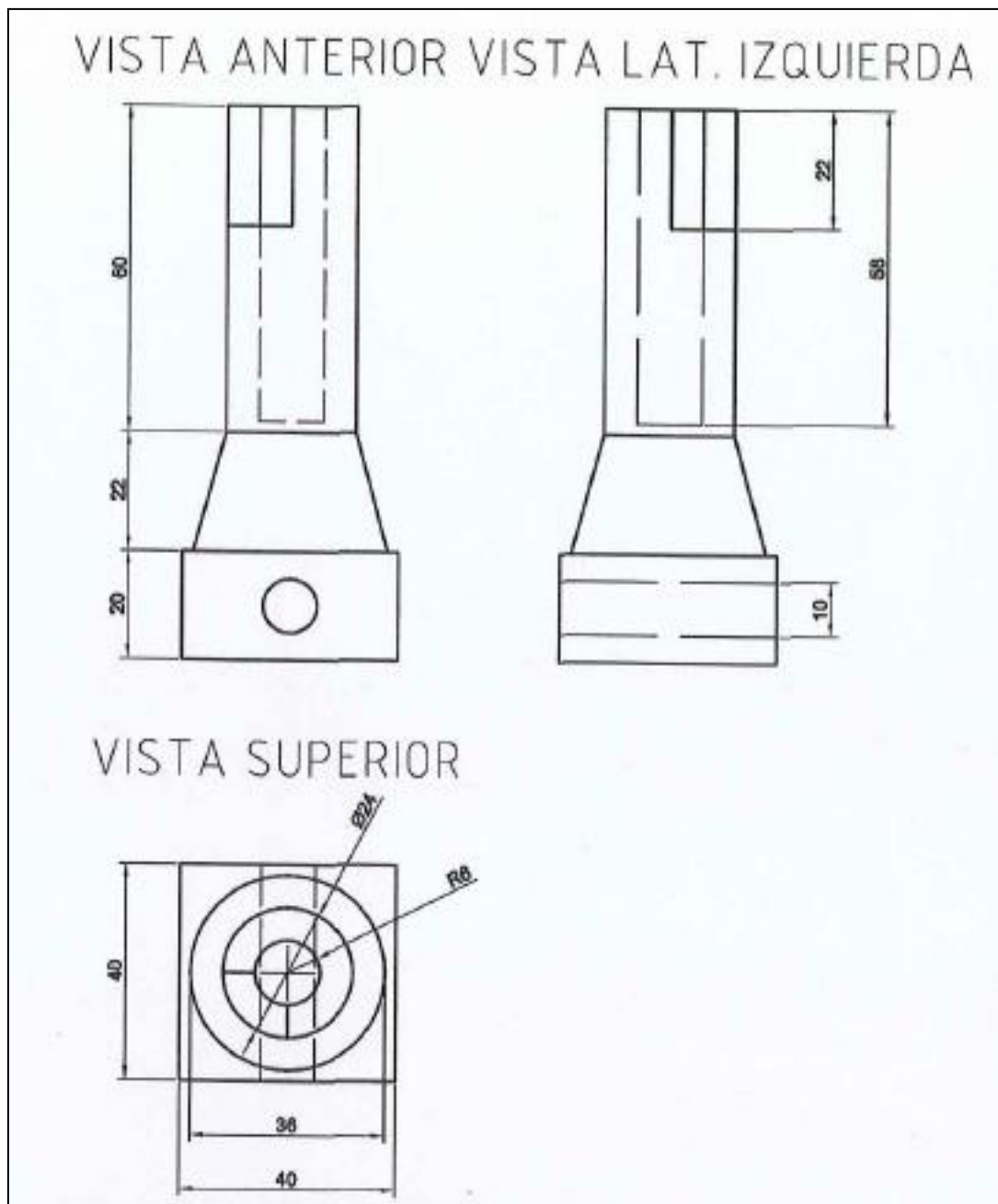
1. Realizar la perspectiva isométrica de la figura dada. Usar grillas.
2. Realizar las vistas fundamentales, indicar el nombre de cada una y acotarlas.
3. Realizar el corte A-A y el corte B-B, indicado en una de las vistas (recordar que el corte debe realizarla junto a la vista que lo indica respetando el sentido del mismo).
A modo de ejemplo solo se desarrolla uno, hacer ambos).



TRABAJO PRÁCTICO N°16
LÁMINA N°16: cuerpos curvos / corte y sección

Dadas las vistas fundamentales:

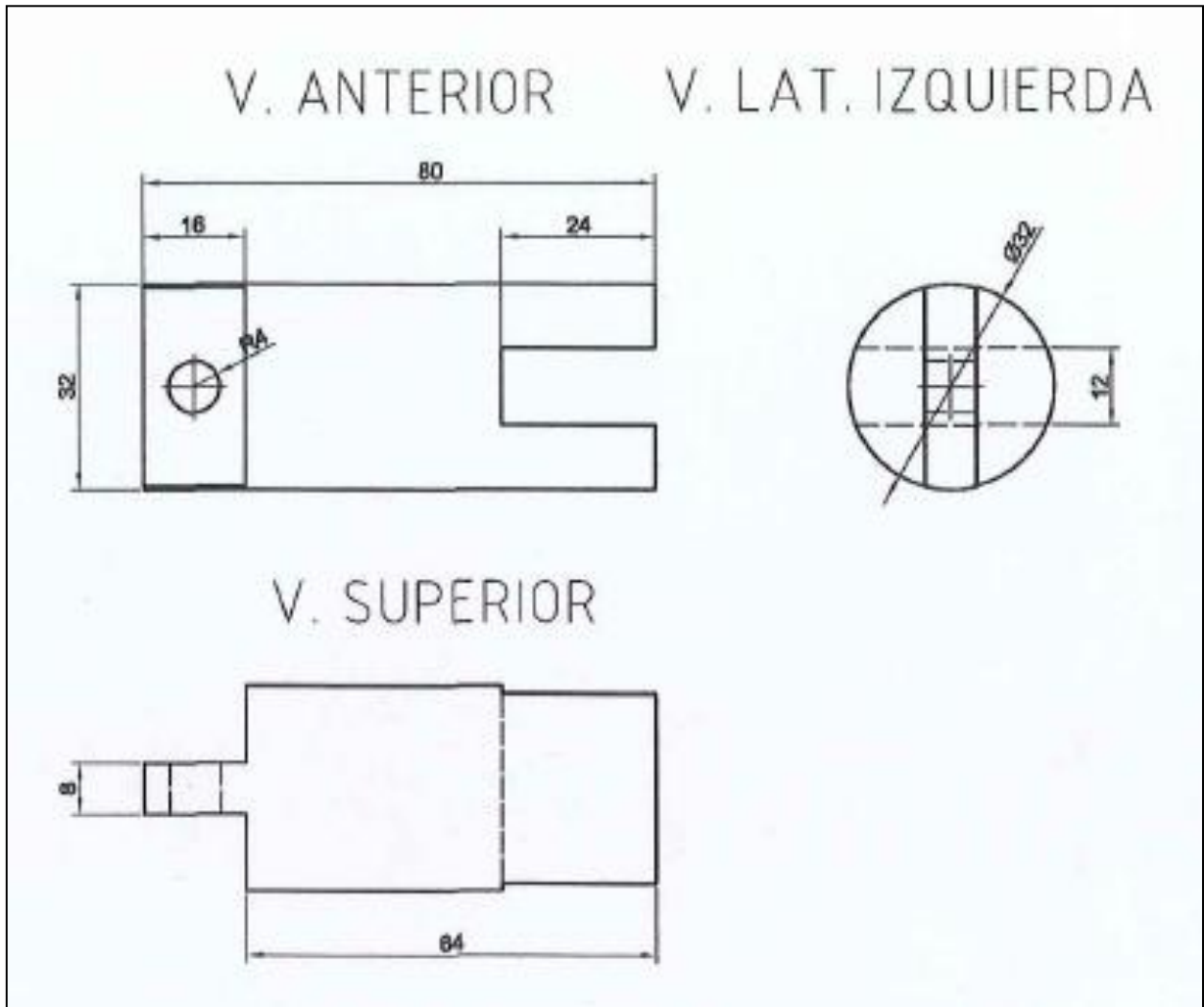
- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 3:2, realizar todos las grillas correspondientes e incluir las aristas no visibles.
- 2) Realizar las vistas y representar los cortes que el docente te indique. Escala 1:1



TRABAJO PRÁCTICO N°17
LÁMINA N°17: cuerpos curvos / corte y sección

Dadas las vistas fundamentales:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 2:1, realizar todos las grillas correspondientes e incluir las aristas no visibles.
- 2) Realizar las vistas y representar los cortes que el docente te indique. Escala 1:1

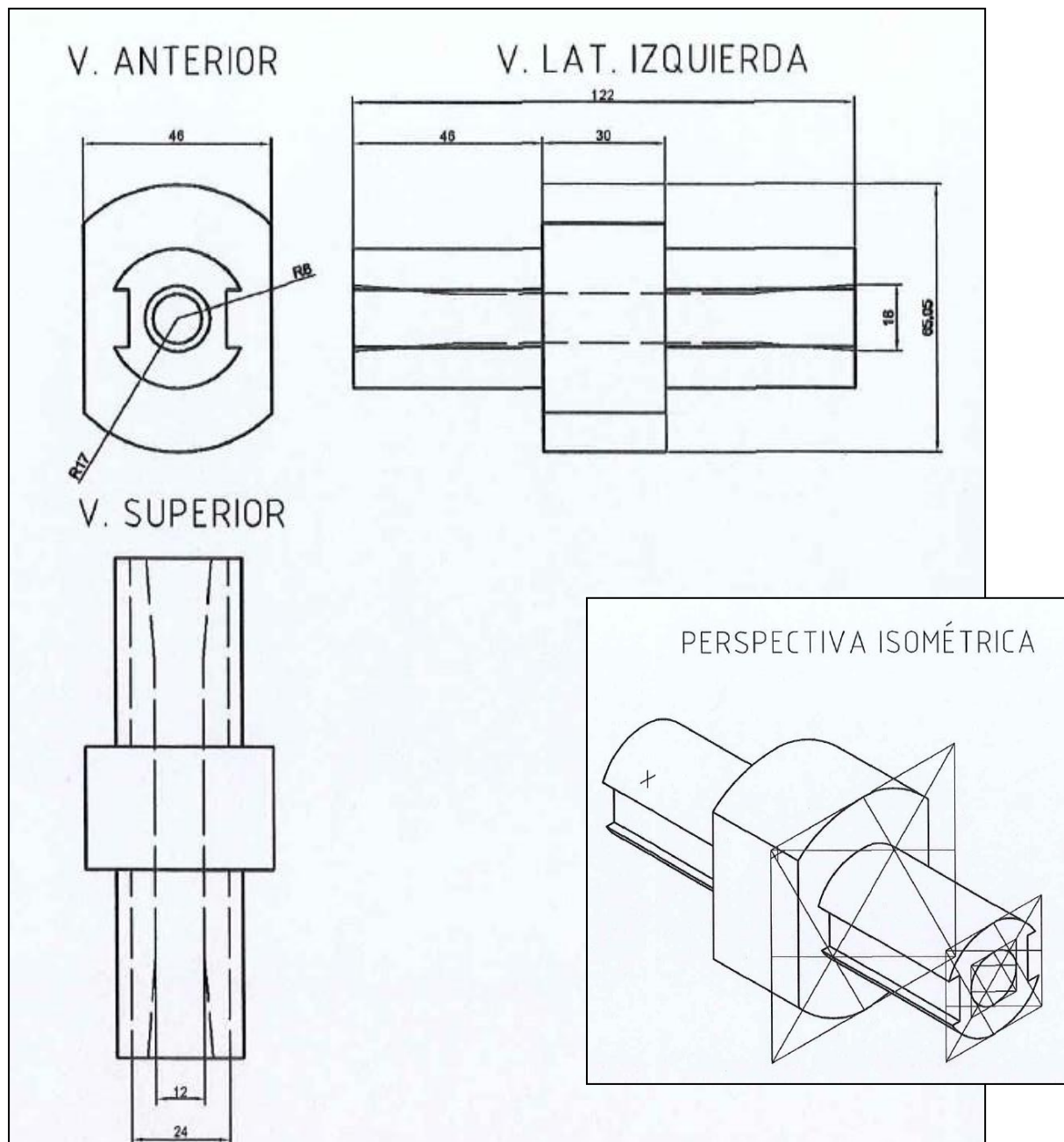


TRABAJO PRÁCTICO N°18

LÁMINA N°18: cuerpos curvos / corte y sección

Dadas las vistas fundamentales:

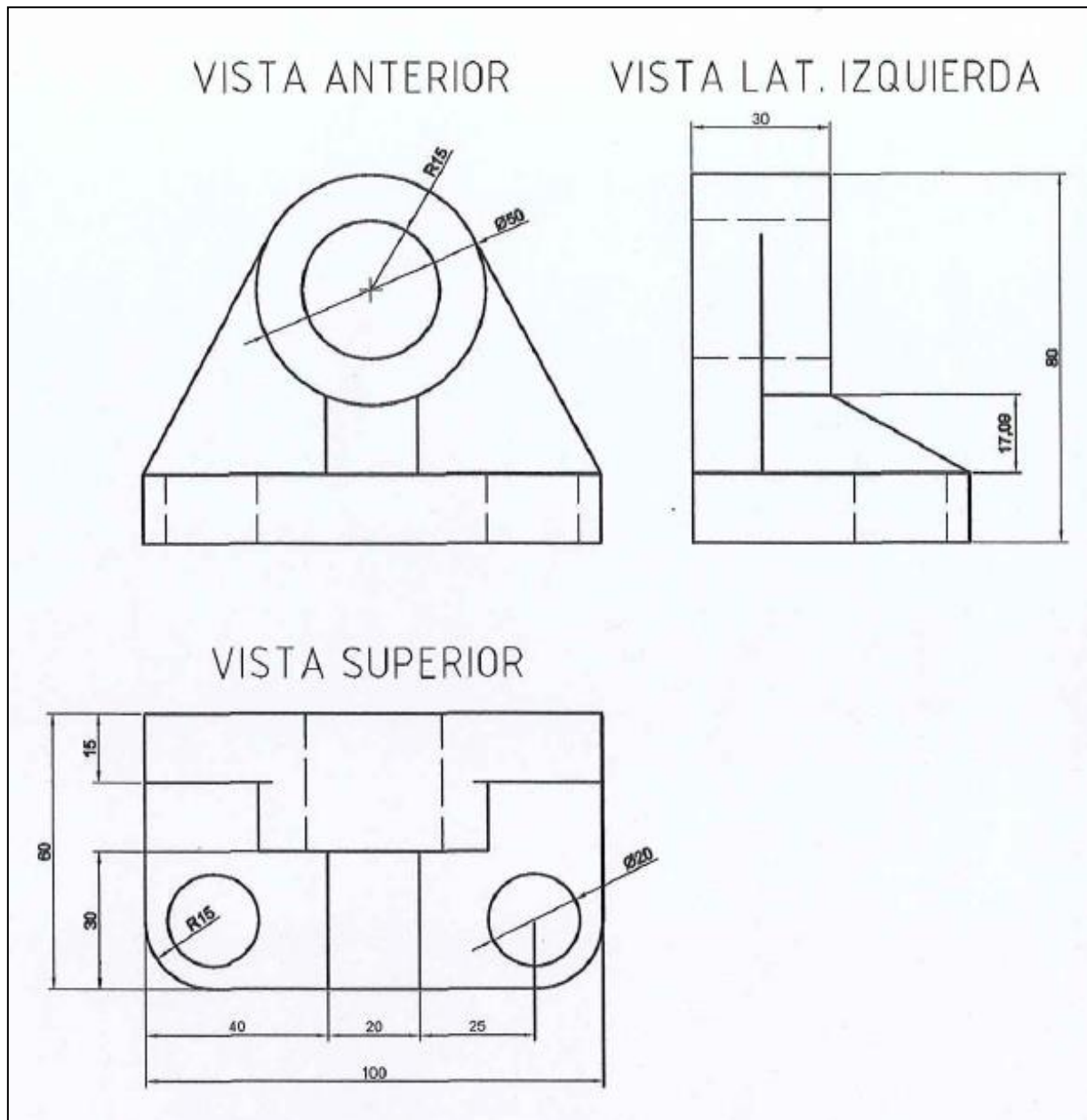
- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 1:1, realizar todos las grillas correspondientes e incluir las aristas no visibles.
- 2) Realizar las vistas y representar los cortes que el docente te indique. Escala 1:1



TRABAJO PRÁCTICO N°19
LÁMINA N°19: cuerpos curvos / corte y sección

Dadas las vistas fundamentales:

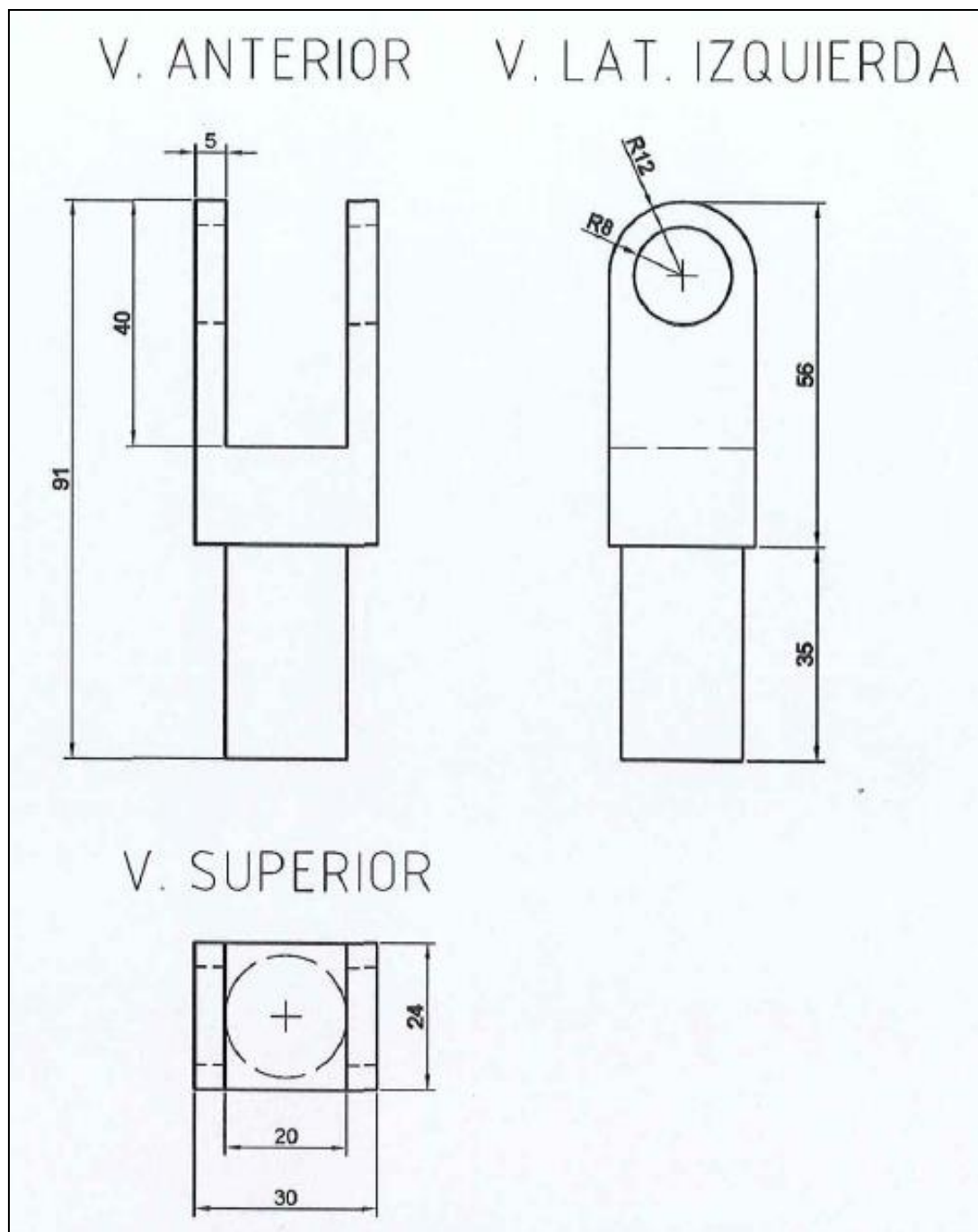
- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 1:1, realizar todos las grillas correspondientes e incluir las aristas no visibles.
- 2) Realizar las vistas y representar los cortes que el docente te indique. Escala 1:1



TRABAJO PRÁCTICO N°20
LÁMINA N°20: cuerpos curvos / corte y sección

Dadas las vistas fundamentales:

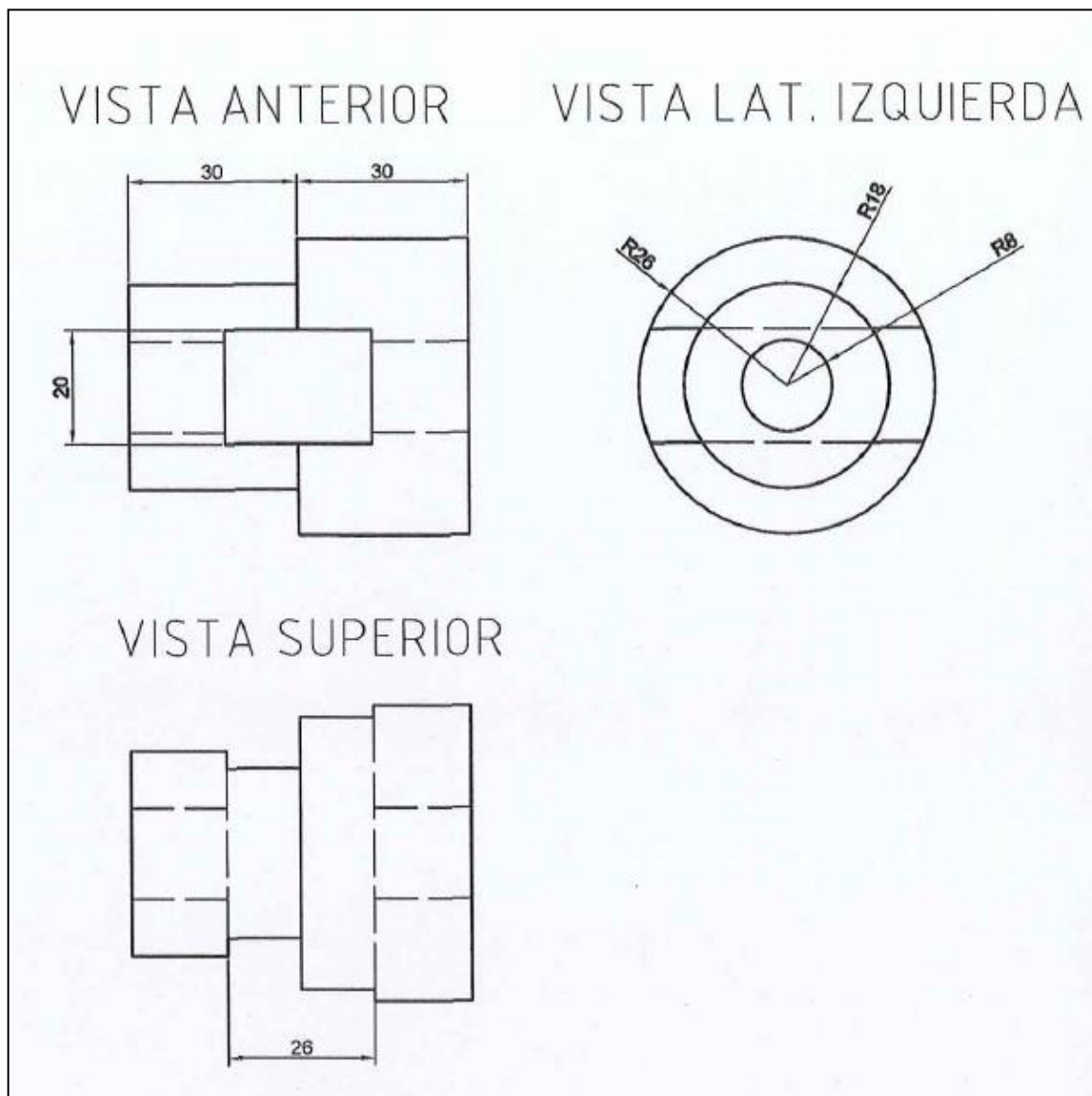
- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 2:1, realizar todos las grillas correspondientes e incluir las aristas no visibles.
- 2) Realizar las vistas y representar los cortes que el docente te indique. Escala 1:1



ACTIVIDADES EXTRAS

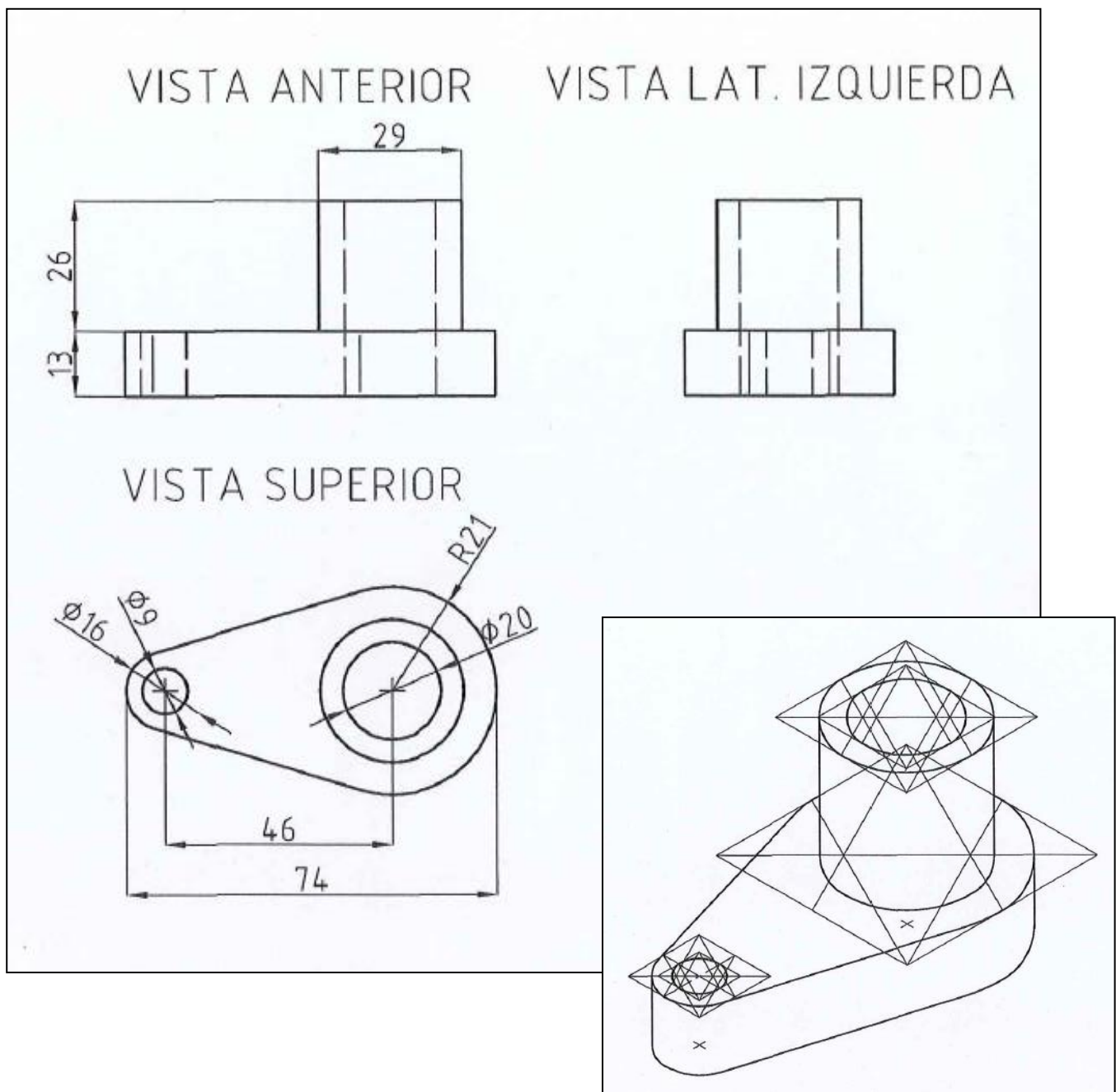
Dadas las vistas fundamentales:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 3:2, realizar todos las grillas correspondientes e incluir las aristas no visibles.
- 2) Realizar las vistas y representar los cortes que el docente te indique. Escala 1:1



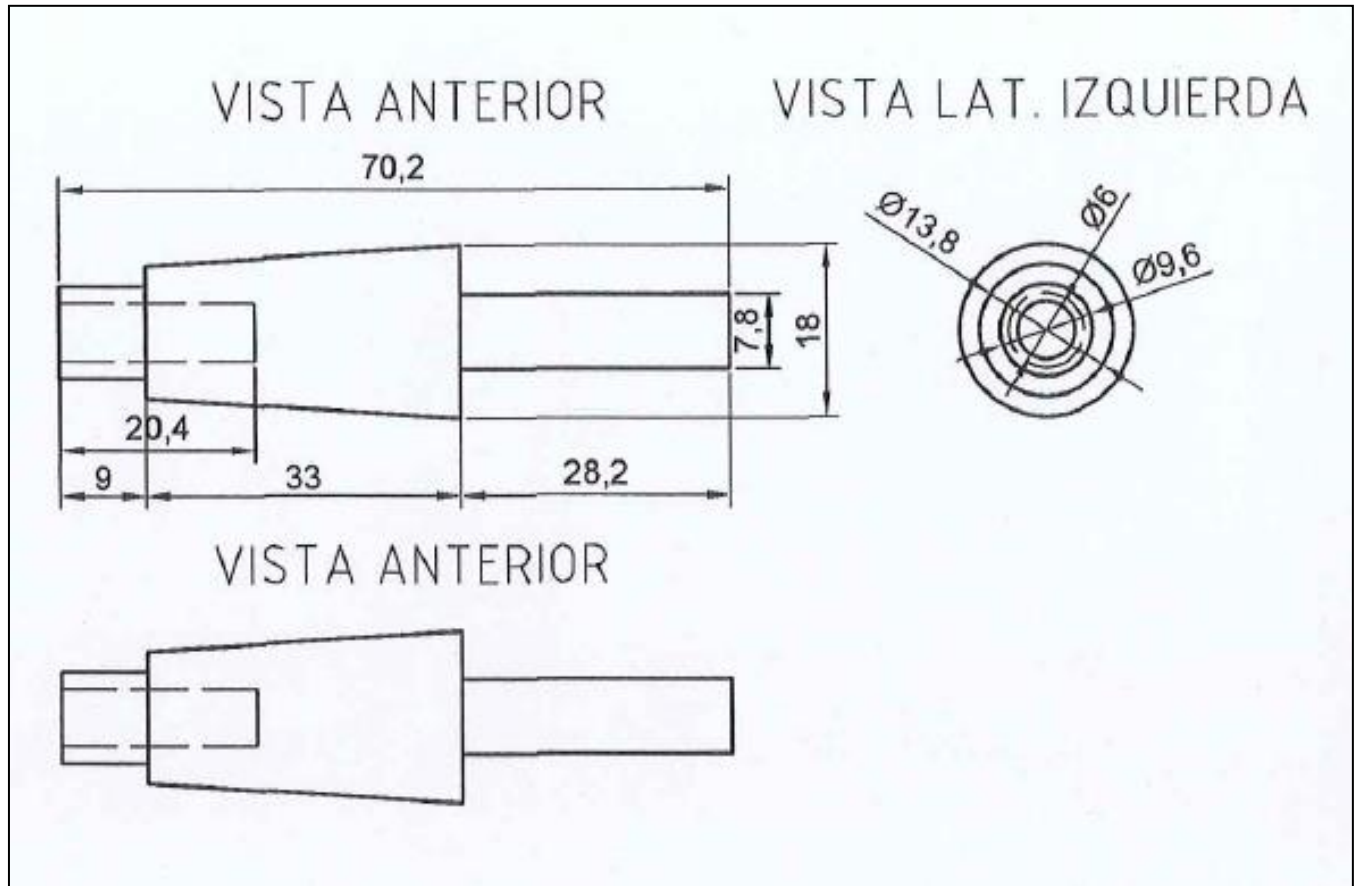
Dadas las vistas fundamentales:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 2:1, realizar todos las grillas correspondientes e incluir las aristas no visibles.
- 2) Realizar las vistas y representar los cortes que el docente te indique. Escala 1:1



Dadas las vistas fundamentales:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 2:1, realizar todos las grillas correspondientes e incluir las aristas no visibles.
- 2) Realizar las vistas y representar los cortes que el docente te indique. Escala 1:1



Dadas las vistas fundamentales:

- 1) Realizar la perspectiva isométrica en escala 1:1, realizar todos las grillas correspondientes e incluir las aristas no visibles.
- 2) Realizar las vistas y representar los cortes que el docente te indique. Escala 1:1

