Vistas: 60 Ejercicios con soluciones

Ejercicios de dibujo técnico



Fies xyz

Índice

Prologo 4

1.-Introducción al dibujo técnico.

1.1.-¿Qué es el dibujo técnico? 5
1.2.-Croquizado a mano alzada 5
1.2.1.-¿Qué es un croquis en dibujo técnico? 5
1.2.2.-Caracteristicas del croquis técnico 6
1.2.3.-Recomendaciones para un buen croquis 6

2.-Sistemas de representación.

2.1.-¿Qué es una vista ortogonal? 7
2.2.-Vistas principales 7
2.3.-Sistema de representación 8
2.4.-Simbolo del sistema de representación 10
2.5.-Elección de las vistas necesarias 10

3.-Tipos de líneas.

3.1.-Tipos de líneas y sus aplicaciones 11
3.2.-Orientación sobre la utilización de líneas 11
3.3.-Orden de prioridad de las líneas coincidentes 11

4.-Ejercicios propuestos.
Dibujar las vistas. (Nivel Básico)

4.1.-Ejercicio 12
4.2.-Ejercicio 13
4.3.-Ejercicio 14
4.4.-Ejercicio 15
4.5.-Ejercicio 16
4.6.-Ejercicio 17
4.7.-Ejercicio 18
4.8.-Ejercicio 19
4.9.-Ejercicio 20
4.10.-Ejercicio 21

5.-Ejercicios propuestos.
Dibujar las vistas. (Nivel Avanzado)

5.1.-Ejercicio 22
5.2.-Ejercicio 23
5.3.-Ejercicio 24
5.4.-Ejercicio 25
5.5.-Ejercicio 26
5.6.-Ejercicio 27
5.7.-Ejercicio 28
5.8.-Ejercicio 29
5.9.-Ejercicio 30
5.10.-Ejercicio 31

6.-Ejercicios propuestos.
Dibujar las vistas. (Nivel Avanzado)

6.1.-Ejercicio 32
6.2.-Ejercicio 33
6.3.-Ejercicio 34

Índice

6.4.-Ejercicio 35
6.5.-Ejercicio 36
6.6.-Ejercicio 37
6.7.-Ejercicio 38
6.8.-Ejercicio 39
6.9.-Ejercicio 40
6.10.-Ejercicio 41

7.-Ejercicios propuestos.
Dibujar la perspectiva isométrica

7.1.-Ejercicio 42
7.2.-Ejercicio 43
7.3.-Ejercicio 44
7.4.-Ejercicio 45
7.5.-Ejercicio 46
7.6.-Ejercicio 47
7.7.-Ejercicio 48
7.8.-Ejercicio 49
7.9.-Ejercicio 50
7.10.-Ejercicio 51

8.-Ejercicios propuestos.
Seleccionar las vistas correctas

8.1.-Ejercicio 52
8.2.-Ejercicio 53
8.3.-Ejercicio 54
8.4.-Ejercicio 55
8.5.-Ejercicio 56
8.6.-Ejercicio 57
8.7.-Ejercicio 58
8.8.-Ejercicio 59
8.9.-Ejercicio 60
8.10.-Ejercicio 61

9.-Ejercicios propuestos.
Corregir los errores. (Nivel Básico)

9.1.-Ejercicio 62
9.2.-Ejercicio 63
9.3.-Ejercicio 64
9.4.-Ejercicio 65
9.5.-Ejercicio 66
9.6.-Ejercicio 67
9.7.-Ejercicio 68
9.8.-Ejercicio 69
9.9.-Ejercicio 70
9.10.-Ejercicio 71

10.-Solución ejercicios propuestos.

Soluciones 72

Prólogo

El dibujo técnico es una forma clara y preciso de comunicar ideas, especialmente en áreas como la tecnología, el diseño y la fabricación de objetos.

A diferencia del dibujo artístico, el dibujo técnico **sigue unas normas muy concretas** *para que cualquier persona, en cualquier lugar, pueda entender exactamente cómo es una pieza y cómo debe construirse.*

Una parte fundamental de este tipo de dibujo es **la representación de las vistas** *de una pieza. Como no podemos mostrar directamente el volumen de un objeto en un papel plano, usamos varias vistas (desde el frente, desde arriba, desde un lado….) para mostrar toda su forma. Estas vistas se llaman* **alzado, planta y perfil**.

En este cuaderno de ejercicios vas a aprender a:

- ***Elegir las vistas más importantes*** *para representar bien una pieza.*
- ***Colocar correctamente las vistas*** *según el sistema europeo de dibujo.*
- ***Usar los distintos tipos de líneas*** *que indican si un borde es visible, oculto o es solo una línea auxiliar.*
- ***Dibujar croquis a mano alzada****, cuidando las proporciones y la claridad del dibujo, sin necesidad de usar instrumentos de precisión al principio.*

Trabajar con vistas te ayudará a **desarrollar la visión espacial***, es decir, a imaginar mentalmente cómo es una pieza solo con ver sus dibujos planos. Esta habilidad es muy importante para muchas profesiones técnicas y científicas.*

Cada ejercicio está pensado para que avances paso a paso, empezando con formas sencillas y aumentando poco a poco la dificultad.

Esperamos que este libro te resulte útil y, sobre todo, que **disfrutes aprendiendo a ver y dibujar como lo hacen los profesionales de la tecnología.**

1.- Introducción al dibujo técnico

1.1- ¿Qué es el dibujo técnico?

El dibujo técnico es un lenguaje gráfico utilizado para **comunicar ideas, formas y medidas con precisión**. A diferencia del dibujo artístico, que es libre y expresivo, el dibujo técnico está regido por **normas y convenciones universales**, lo que permite que sea **comprendido por personas de todo el mundo**, sin importar el idioma.

Es una herramienta imprescindible en:

- **Ingeniería**
- **Arquitectura**
- **Diseño Industrial**
- **Mecánica y electricidad**
- **Fabricación de piezas y productos**

Comprender el dibujo técnico es una forma **objetiva, clara y universal** de representar objetos, procesos o construcciones.

1.2- Croquizado a mano alzada

1.2.1- ¿Qué es un croquis en dibujo técnico?

En dibujo técnico, un **croqui**s es un dibujo **hecho a mano alzada**, sin necesidad de utilizar instrumentos de dibujo como reglas, escuadras o compas. Su objetivo es dar una **representación técnica rápida, clara y proporcionada** de un objeto o idea.

Se utilizar para :

- Captar ideas de forma inmediata.
- Representar piezas sencillas.
- Tomar apuntes técnicos en talleres o reuniones de trabajo.
- Comunicar propuestas de forma rápida y efectiva.

En muchos procesos de diseño e ingeniería, **el croquis es el primer pa**so antes de pasar al dibujo técnico.

1.2.2.- Caracteristicas del croquis técnico

- Se dibuja **sin instrumentos**, solo con lápiz y papel.
- Debe ser **proporcionado** (aunque no siempre a escala exacta).
- Puede incluir **medidas aproximadas o reales**.
- Usa **tipos de líneas normalizados**: contornos visibles, ocultos, ejes.
- Representa una o varias **vistas principales** del objeto.

1.2.3.- Recomendaciones para un buen croquis

- Usar lápiz de **mina me**dia (HB o H) para mayor fluidez.
- Empezar por **formas básicas** (rectángulos, círculos, cubos).
- Ajustar **proporciones generale**s antes de añadir detalles.
- Mantener **las líneas limpias y diferenciadas**: gruesas para contornos, finas para ejes, etc.
- Añadir **medida**s si se conoce la geometría.
- No es necesario que el dibujo sea bonito, ¡si que sea claro y comprensible!.

2.- Sistemas de representación

2.1- ¿Qué es una vista ortogonal?

Una vista ortogonal es una representación plana de un objeto tridimensional observándolo desde un ángulo recto (90º). Es decir, se "proyecta" cómo se vería el objeto si lo miráramos **de frente, desde arriba o desde un lado**, sin perspectiva.

Estas vistas permiten describir con precisión la forma y las proporciones de una pieza sin necesidad de verla en perspectiva. A partir de ellas, se pueden deducir otras vistas o secciones y son imprescindibles para la fabricación y verificación de piezas.

2.2- Vistas principales

Las vistas principales son las proyecciones ortogonales fundamentales que se obtienen al observar la pieza desde direcciones perpendiculares entre si.

Se utilizan para describir completamente el objeto. Estas vistas nos permiten conocer con precisión la geometría de la pieza desde distintos ángulos.

Para definir un objeto, el número máximo de vistas es 6, pero debemos emplear el número mínimo de vistas que permitan definir completamente el objeto.

En cada vista, se deben ver dos de las tres dimensiones del objeto: anchura, altura y profundidad.

Las tres vistas principales son:

ALZADO o VISTA FRONTAL: es la vista más representativa de la pieza. Muestra el contorno principal y la forma general.

PLANTA O VISTA SUPERIOR: es la vista de la pieza observada desde arriba.

PERFIL o VISTA LATERAL: es la vista de la pieza observada desde un lado.

2.3- Sistemas de representación

Cuando se dibujan las distintas vistas de una pieza, hay que colocarlas en el papel siguiendo un orden según el sistema de representación que se utilice.

Los dos sistemas más conocidos son:

a) SISTEMA EUROPEO O PRIMER DIEDRO:

El **alzado** o vista frontal se coloca en el centro.

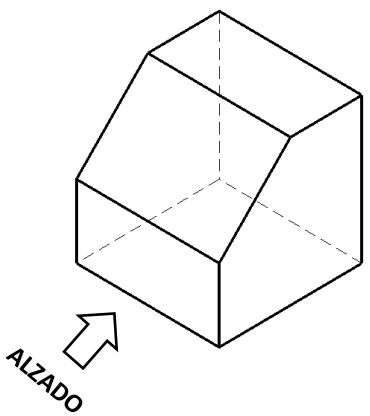
La **planta superior** o vista superior se coloca debajo del alzado.

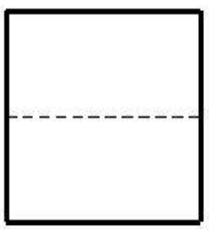
El **perfil izquierdo** o vista lateral izquierda se coloca a la derecha del alzado.

El **perfil derecho** o vista lateral derecha se coloca a la izquierda del alzado.

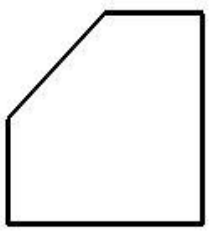
La **planta inferior** o vista inferior se coloca arriba del alzado.

El **alzado posterior** o vista frontal posterior se coloca al lado del perfil izquierdo.

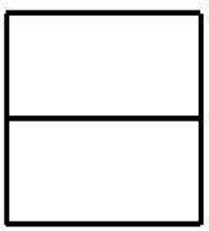




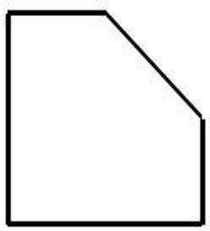
PLANTA INFERIOR



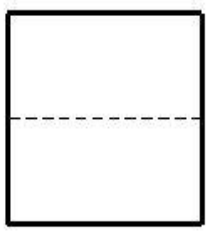
PERFIL DERECHO



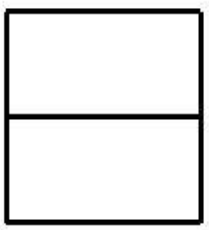
ALZADO



PERFIL IZQUIERDO



ALZADO POSTERIOR



PLANTA SUPERIOR

b) SISTEMA AMERICANO O O TERCER DIEDRO:

El **alzado** o vista frontal se coloca en el centro.

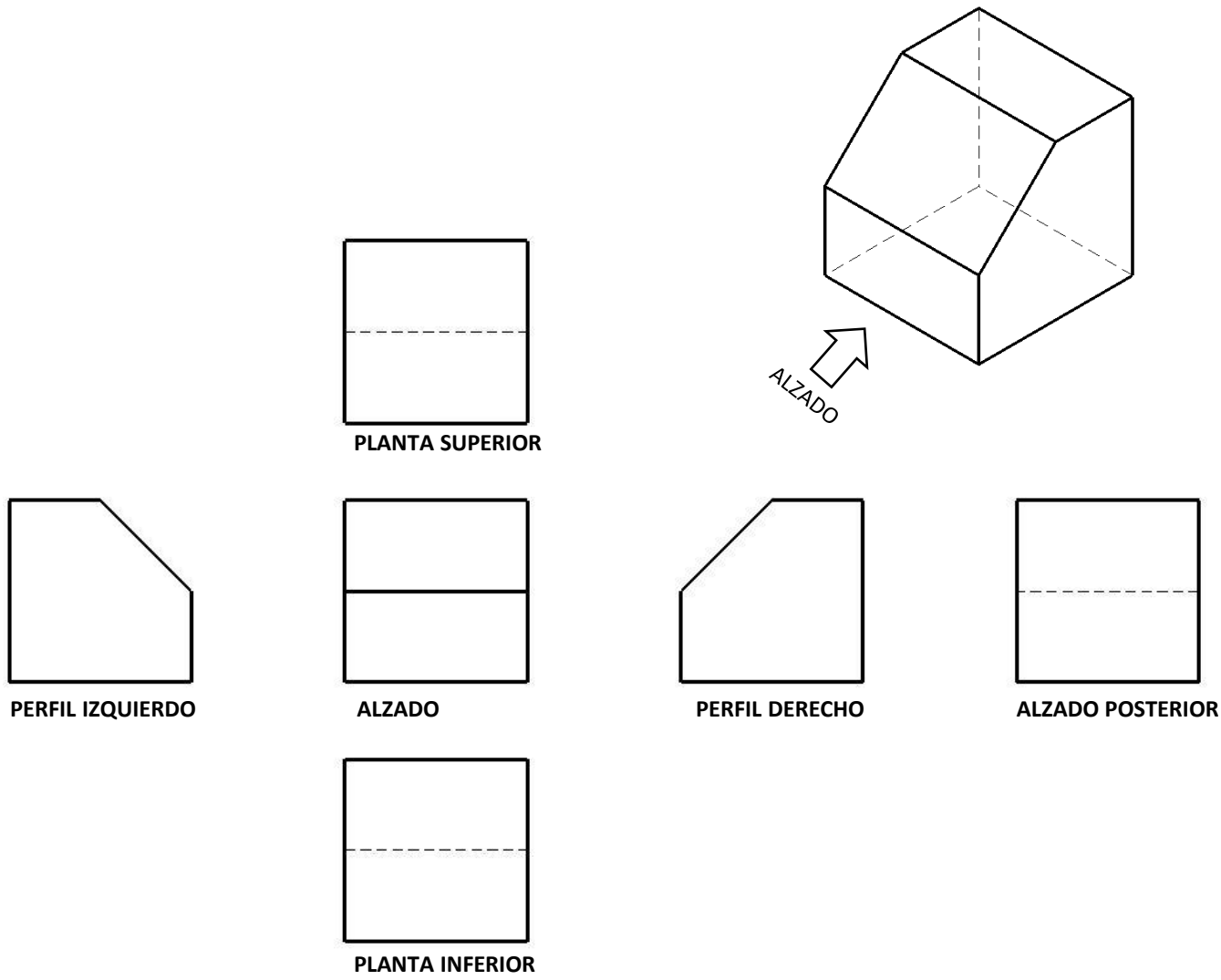
La **planta superior** o vista superior se coloca arriba del alzado.

El **perfil izquierdo** o vista lateral izquierda se coloca a la izquierda del alzado.

El **perfil derecho** o vista lateral derecha se coloca a la derecha del alzado.

La **planta inferior** o vista inferior se coloca abajo del alzado.

El **alzado posterior** o vista frontal posterior se coloca al lado del perfil derecho.



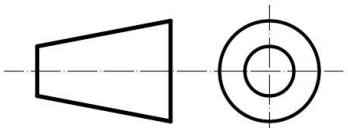
Ambos sistemas son correctos, pero no deben mezclarse en un mismo plano. Por eso, es obligatorio indicar el sistema que se usa, mediante el símbolo normalizado. La elección del sistema depende del país, normas o la preferencia del cliente.

2.4- Símbolo del sistema de representación

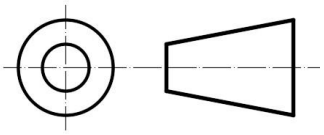
El símbolo es una **figura geométrica normalizada** que representa **una vista lateral de un cono truncado** (o cono de revolución cortado), junto con su alzado, y permite identificar **la disposición de las vistas** en el dibujo.

Se usa para **evitar confusiones** al interpretar los planos.

Se coloca en el cajetín o bloque de títulos y es un **requisito en planos técnicos profesionales**.



SISTEMA EUROPEO



SISTEMA AMERICANO

2.5- Elección de las vistas necesarias

En dibujo técnico no siempre es necesario representar el alzado, la planta y el perfil. La **elección de las vistas** debe hacerse en función de lo que se necesita mostrar. A veces, una o dos vistas bien elegidas son suficientes para describir **completamente** un objeto.

Dibujar **vistas de más** complica el plano y lo hace menos legible.

Dibujar **vistas de menos** puede causar ambigüedades o errores de interpretación.

La cantidad de vistas necesarias depende de:

- **La complejidad del objeto.**
- **La simetría de la pieza.**
- **La forma general (prisma, cilindro, figura irregular…..)**
- **La necesidad de mostrar huecos, taladros, cortes, etc.**

El alzado o vista frontal debe ser la vista que mejor describa la forma y características esenciales del objeto.

3.- Tipos de líneas

3.1- Tipos de líneas y sus aplicaciones

Todas las vistas del dibujo deben dibujarse con el mismo criterio de espesores. Las líneas se diferencian por su tipo, anchura o grosor. .

TIPO DE LINEA	APLICACIÓN	FORMA
Línea gruesa continua	Contornos visibles	
Línea fina discontinua	Aristas ocultas	
Línea fina de trazo y punto	Ejes y planos de simetría	

3.2- Orientaciones sobre la utilización de líneas

Las líneas de ejes de simetría y centro de circunferencias tienen que sobresalir ligeramente del contorno de la pieza, pero no deben continuar de una vista a la otra.

En las circunferencias, los ejes se han de cruzar la línea no por el punto. Si las circunferencias son muy pequeñas se dibujan líneas continuas finas.

Cuando dos líneas de trazo sean paralelos y estén muy próximas, los trazos se dibujarán alternados.

3.3- Orden de prioridad de las líneas coincidentes

Cuando en un dibujo se superpongan diferentes tipos de líneas, el orden para representarlas es:

- Aristas vistas
- Aristas ocultas
- Ejes de revolución y trazas de plano de simetría
- Líneas de centros de gravedad

4.- Ejercicios propuestos.
Dibujar las vistas.
(Nivel Básico)

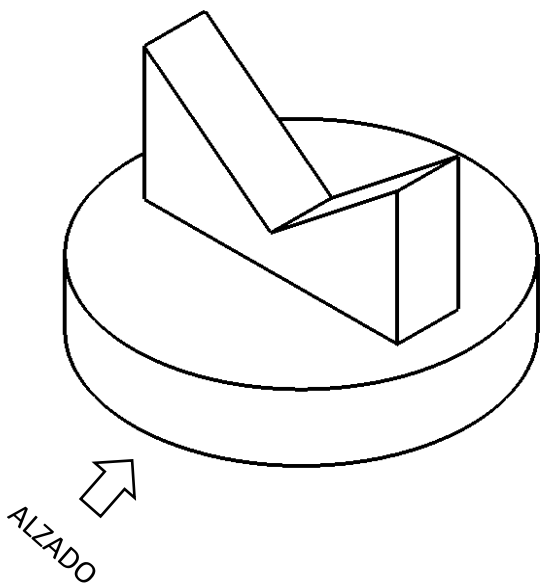
4.2- Ejercicio

Representar las tres vistas principales de la pieza. Aplicando correctamente el sistema europeo de proyección y los tipos de línea normalizados. Se dibujarán todas las líneas ocultas.

ALZADO

PERFIL IZQUIERDO

PLANTA



5.- Ejercicios propuestos.
Dibujar las vistas.
(Nivel Avanzado)

5.5- Ejercicio

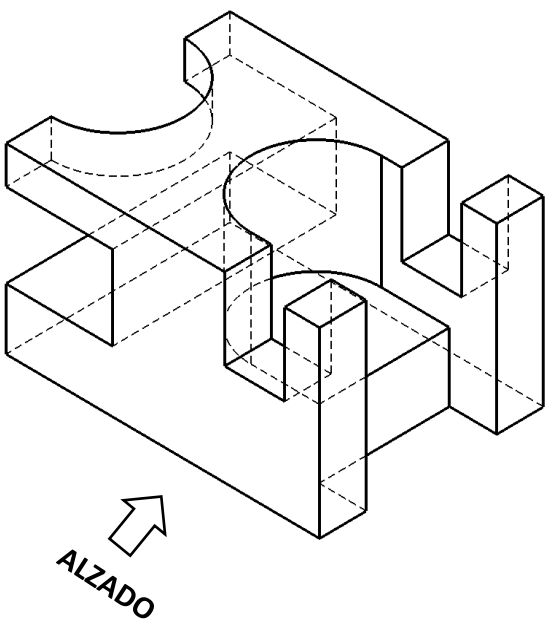
Representar las tres vistas principales de la pieza. Aplicando correctamente el sistema europeo de proyección y los tipos de línea normalizados. Se dibujarán todas las líneas ocultas.

.

ALZADO

PERFIL IZQUIERDO

PLANTA

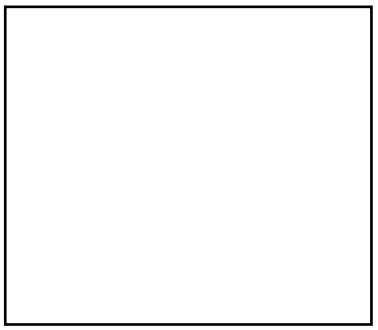


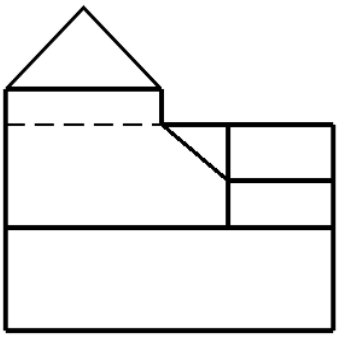
6.- Ejercicios propuestos. Dibujar la tercera vista.

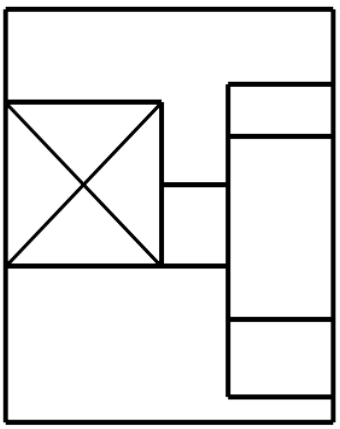
6.3- Ejercicio

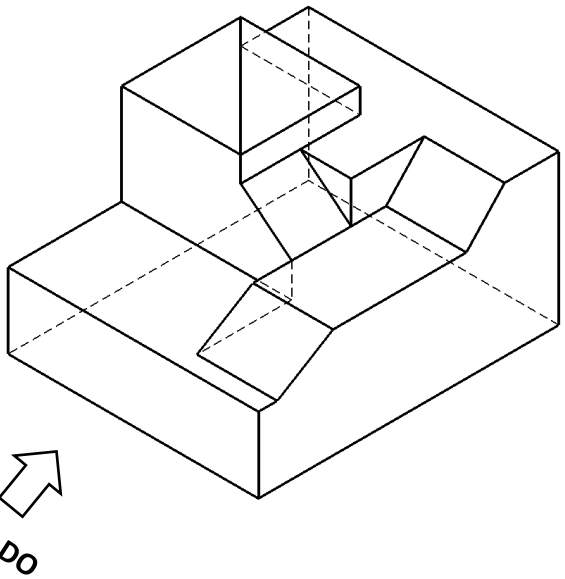
Dadas dos vistas normalizadas, alzado, planta y una perspectiva isométrica. Dibujar el perfil derecho. Aplicando correctamente el sistema europeo de proyección y los tipos de línea normalizados. Se dibujarán todas las líneas ocultas.

.







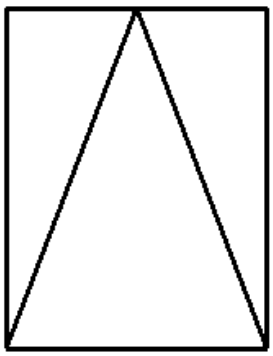


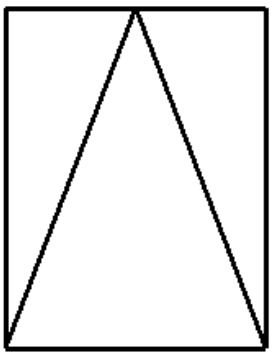
7.- Ejercicios propuestos.
Dibujar la perspectiva isométrica.

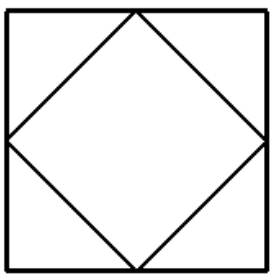
7.1- Ejercicio

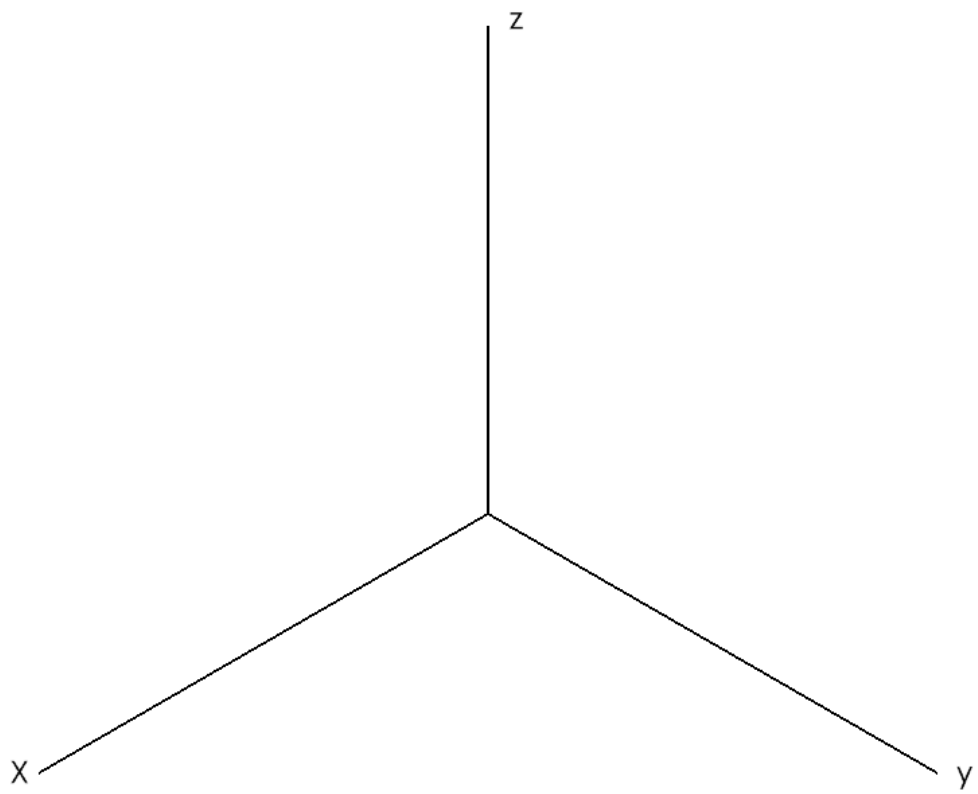
Dados los ejes del sistema, representar a escala 1/1 la perspectiva isométrica (sin coeficiente de reducción) de la pieza dadas sus proyecciones. Tomar las medidas de las vistas. Dibujar las líneas ocultas.

.





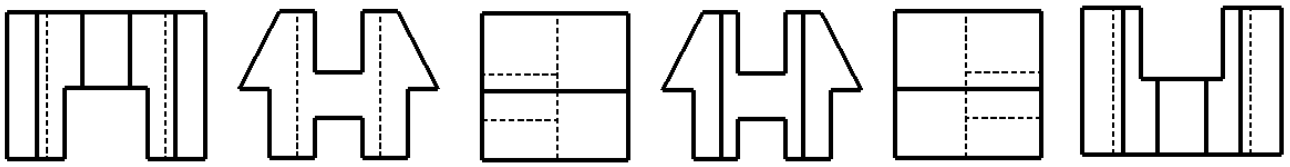


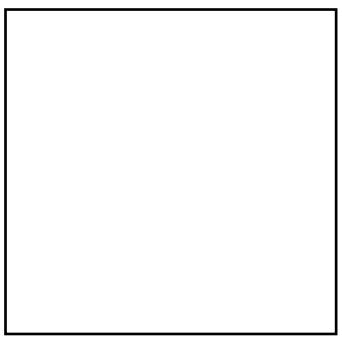


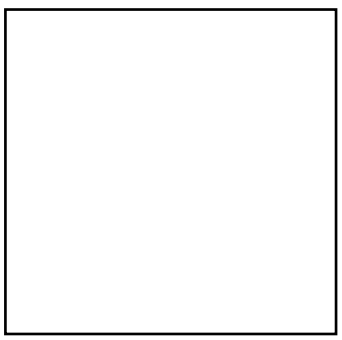
8.- Ejercicios propuestos.
Seleccionar las vistas correctas.

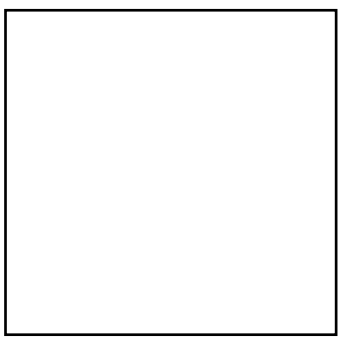
8.3- Ejercicio

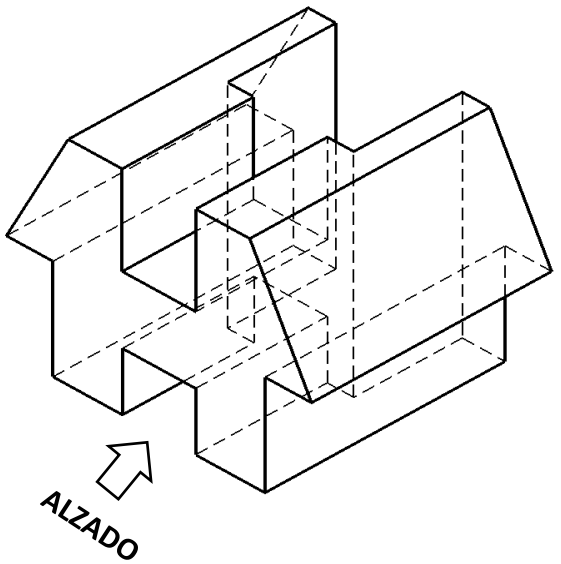
Dados las seis vistas normalizadas y una perspectiva isométrica. Indicar que vistas son el alzado, la planta y el perfil izquierdo. Aplicando correctamente el sistema europeo de proyección y los tipos de línea normalizados. Se dibujarán todas las líneas ocultas.







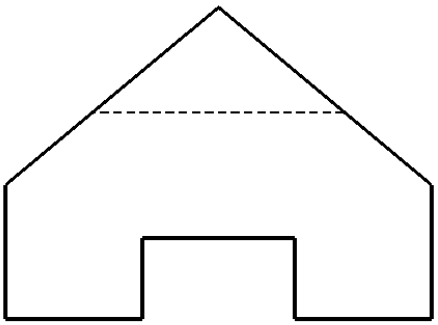


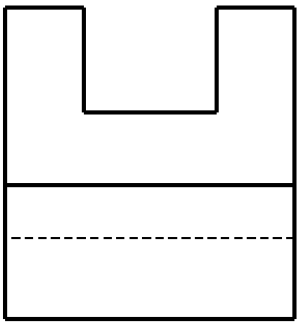


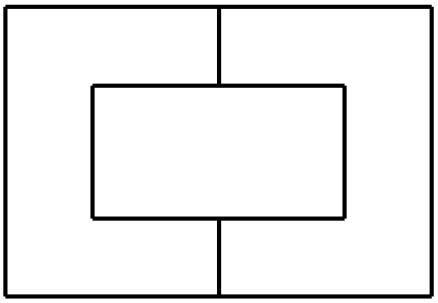
9.- Ejercicios propuestos. Corregir los errores. (Nivel Básico)

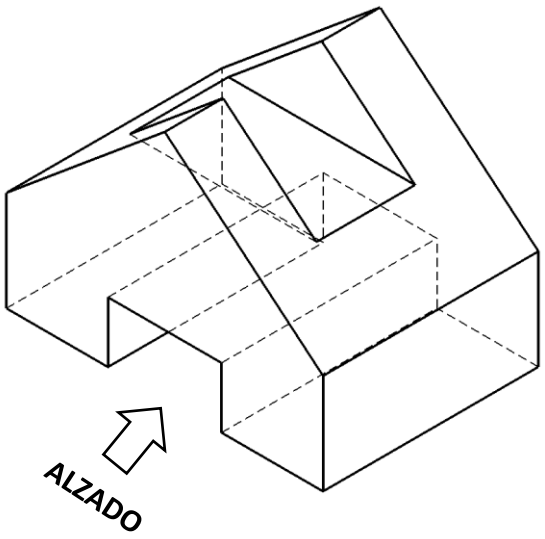
9.9- Ejercicio

Dada la perspectiva isométrica. Corregir los errores que pueden estar en las vistas, alzado, planta y perfil izquierdo. Aplicando correctamente el sistema europeo de proyección y los tipos de línea normalizados. Se dibujarán todas las líneas ocultas.



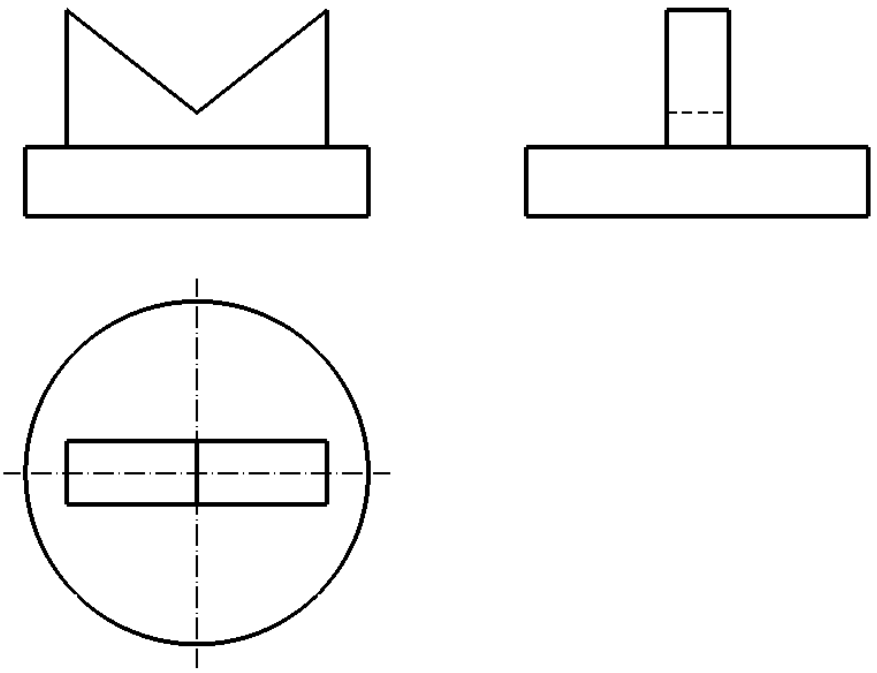




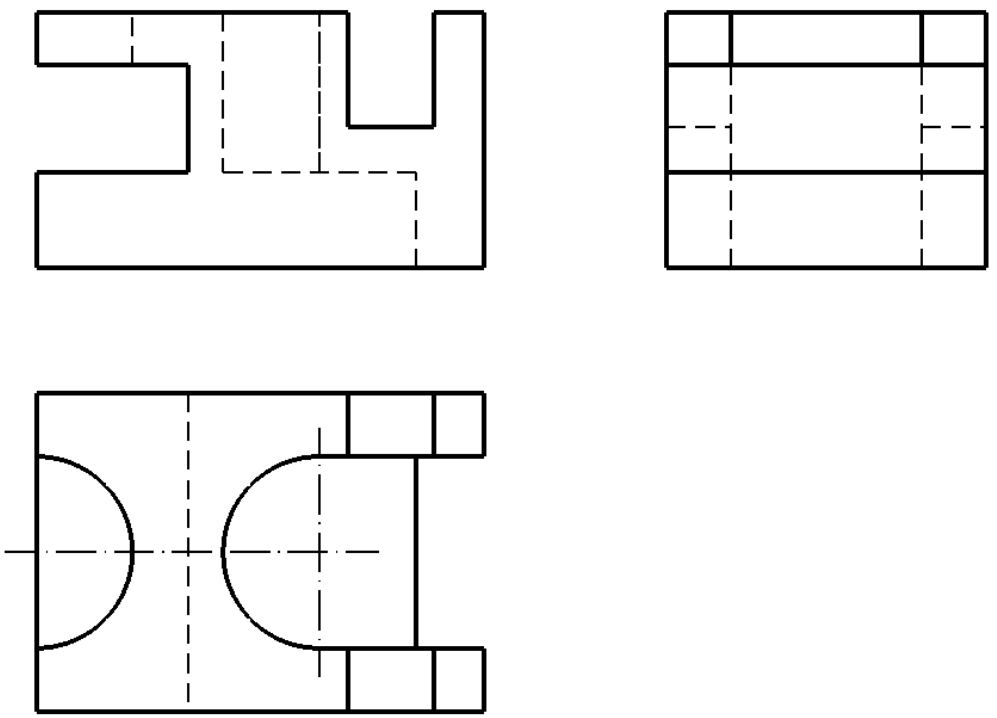


10.- Solución Ejercicios propuestos

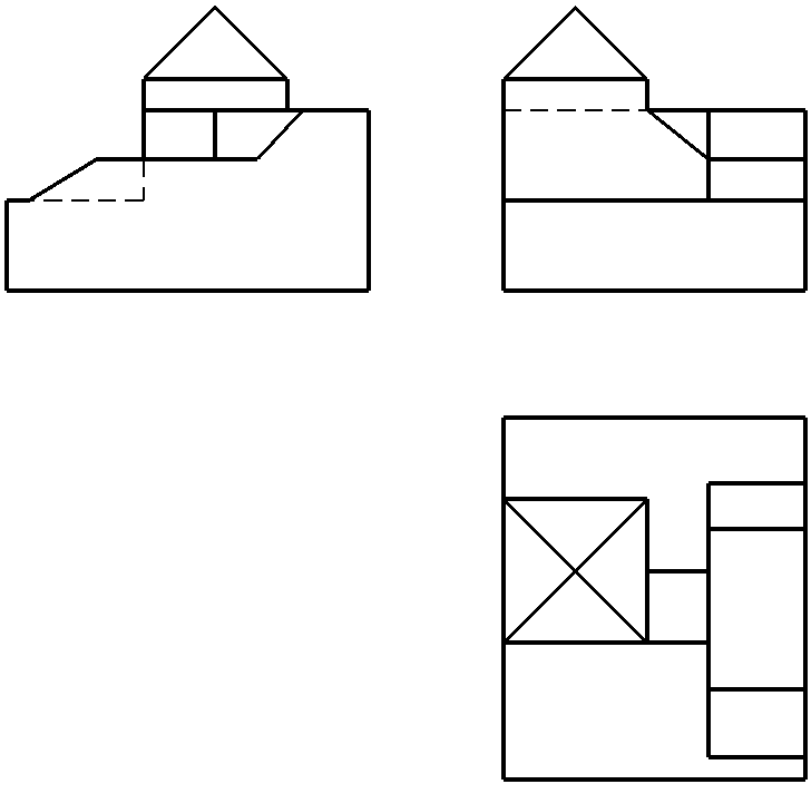
Solución Ejercicio 4.2



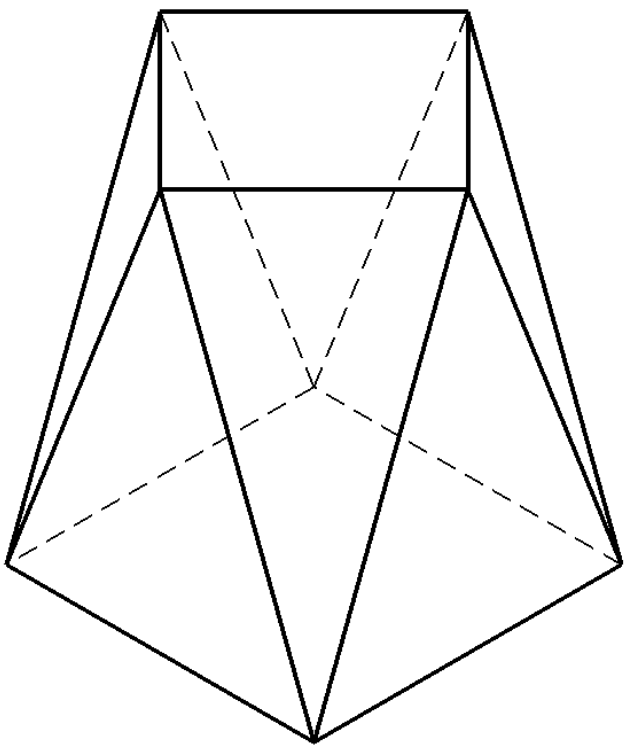
Solución Ejercicio 5.5



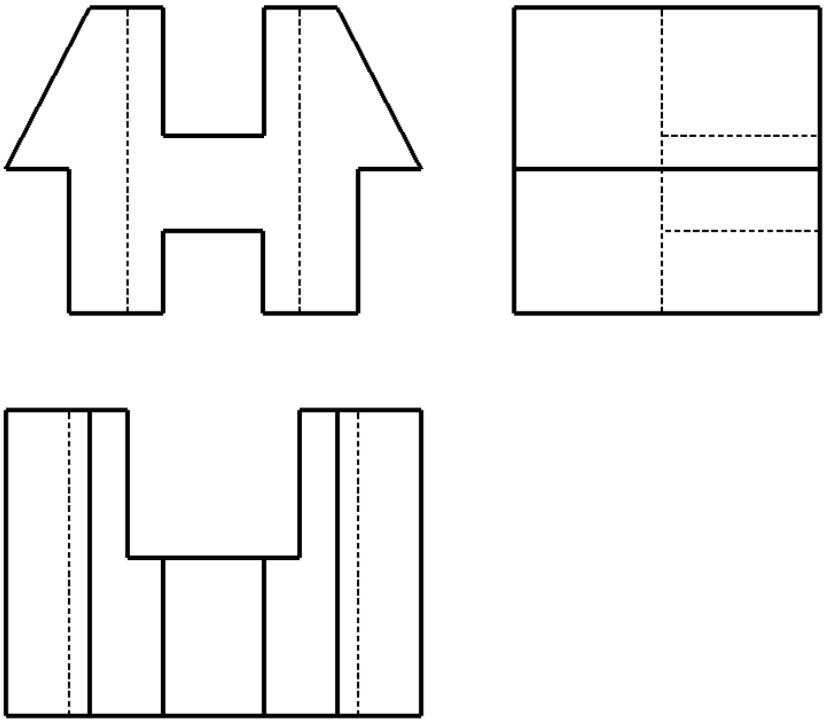
Solución Ejercicio 6.3



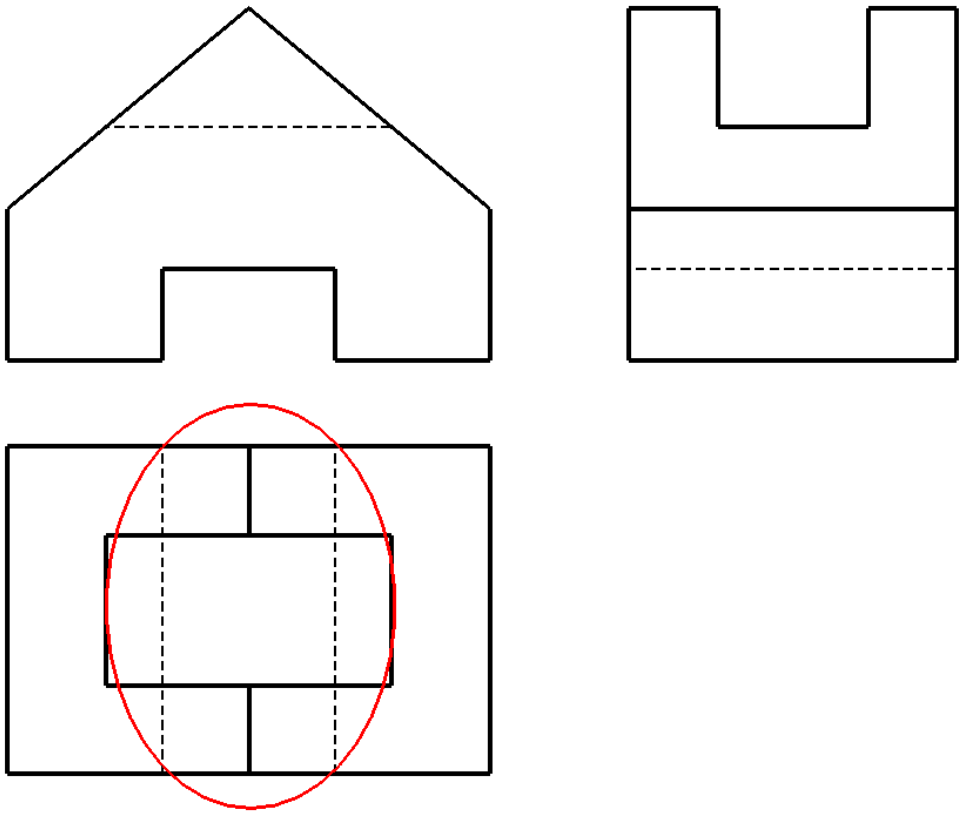
Solución Ejercicio 7.1

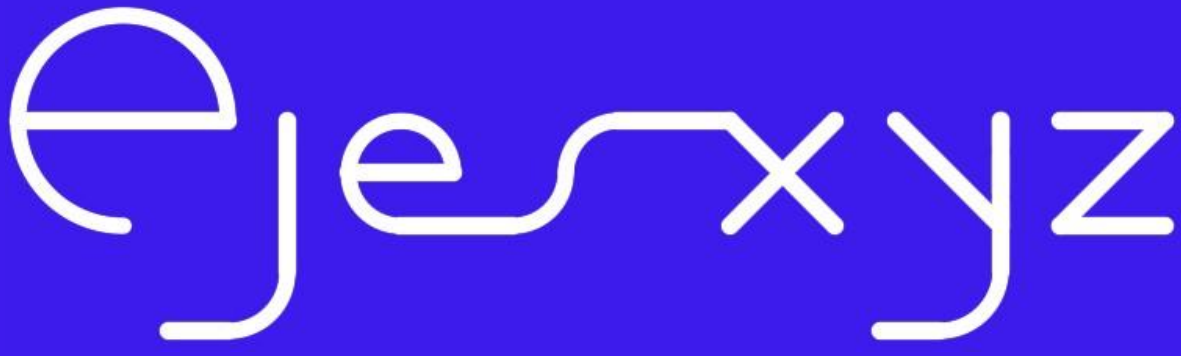


Solución Ejercicio 8.3



Solución Ejercicio 9.9




ejerxyz