

### UNIDAD 1. Normalización en el dibujo técnico

### **ACTIVIDADES FINALES - PÁGINA 30**

1. Clasificar de los dibujos según su contenido.

Los distintos tipos son:

- Dibujo general o de conjunto.
- Dibujo de grupo.
- Dibujo de taller o de trabajo.
- Dibujo de despiece.
- Dibujo esquemático o esquema.
- Dibujo de una pieza en bruto.
- Dibujo de un modelo.

#### 2. ¿Qué diferencia existe entre croquis y dibujo?

El **croquis** es una representación realizada a pulso, mientras que el **dibujo** es la representación a escala con vistas, cortes y demás datos relevantes de cada caso.

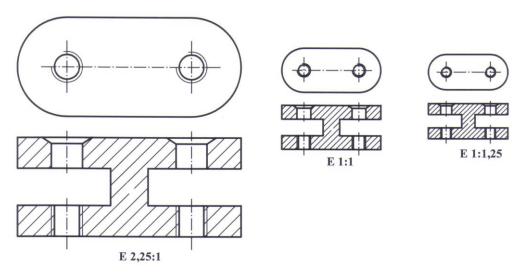
3. Diferenciar entre un dibujo general o de conjunto y un dibujo de grupo.

El **dibujo general o de conjunto** muestra un grupo de piezas de una instalación, construcción o máquina montada en su totalidad. A cada pieza que compone el conjunto se le suele añadir un número llamado *marca* para su identificación. Por otro lado, el **dibujo de grupo** es la representación de varias piezas formando un subconjunto o unidad de construcción en condiciones de montaje.

4. De la pieza de la figura 1.6, realizar un dibujo de proyecto, de fabricación, de mecanizado y de desbaste.

Habrá que realizarlo siguiendo las indicaciones del profesor utilizando el material adecuado.

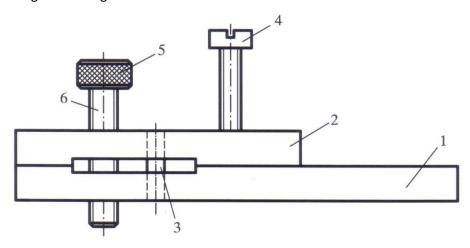
5. ¿Qué dimensiones tiene la pieza de la figura 1.6, si la escala es 1:1,25 y 2,25:1?





### 6. Establecer el orden de montaje del dibujo representado en la figura 1.10.

La figura es la siguiente:



La secuencia de montaje es: 6-5-2-1-3-4.

### 7. ¿Qué es la normalización? Definir los tipos de normas.

Se entiende por normalización al proceso de formular, elaborar y aplicar reglas con el propósito de establecer una comunicación más eficiente entre profesionales de los diferentes sectores, empresas y administraciones. La normalización es una actividad colectiva encaminada a establecer soluciones a situaciones repetitivas. En particular, consiste en la elaboración, difusión y aplicación de las normas.

### 8. ¿A quién aporta beneficios el uso de la norma?

La normalización ofrece importantes beneficios como consecuencia de adaptar productos, procesos y servicios a los fines a los que se destinan: proteger la salud y el medio ambiente, prevenir los obstáculos al comercio y facilitar la cooperación tecnológica.

El uso de las normas y la participación en su elaboración aporta beneficios directos a las empresas, al usuario y a la Administración

### 9. ¿Qué aspectos hay que cuidar en la rotulación de los dibujos técnicos?

Los aspectos esenciales de la escritura utilizada en los dibujos técnicos son los siguientes:

- **Legibilidad**. Es la posibilidad o capacidad de poder leer y distinguir unos caracteres de otros con claridad. Es importante que no haya errores al interpretar algún dato de un plano, pues puede llevar a fallos en la fabricación de la pieza.
- Homogeneidad. Es la uniformidad o igualdad entre las letras o caracteres de un mismo dibujo.
- Aptitud para el microfilmado y otros procedimientos de reproducción fotográfica. Es la capacidad para poder reproducir por cualquier medio de reproducción.

#### 10.¿Qué gama de alturas h están normalizadas?

La gama de alturas *h* normalizadas de escritura es la siguiente: 2,5 - 3,5 - 5 - 7 - 10 - 14 - 20 mm.



### 11.¿En la escritura fina, si h = 7, determinar los demás valores?

En el tipo de escritura fina la relación es:

- Altura de las mayúsculas (14/14)h, h= 7
- Altura de las minúsculas (10/14)h, c= 5
- Espacio entre caracteres (2/14)h, a=1
- Espacio mínimo entre líneas de apoyo de la escritura (interlineal) (20/14)h, b= 10
- Espacio mínimo entre palabras (6/14)h, e= 3
- Anchura del trazo (1/14)h, d= 0,5

# 12.Trazar varias líneas de pauta para rotular las letras y números de las figuras 1.14 y 1.15. Seguir para su trazado el orden que se recomienda.

Habrá que realizarlo siguiendo las indicaciones del profesor utilizando el material adecuado.

# 13.Rotular varias líneas de escritura inclinada estrecha y vertical ancha, marcando solamente las líneas de pauta.

Habrá que realizarlo siguiendo las indicaciones del profesor utilizando el material adecuado.

# 14.Explicar las reglas por la que se obtienen los formatos de papel de la serie A. Identifica los formatos y sus dimensiones.

Las tres reglas básicas para extraer los formatos son:

- **Regla 1, de doblado**. Todo formato se obtiene partiendo en dos el inmediato superior. La relación de sus superficies es, por tanto, 1:2.
- **Regla 2, de semejanza**. Todos los formatos son semejantes. De las reglas 1 y 2 se deduce, para los lados x e y de un formato, la siguiente ecuación:

$$\frac{x}{v} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Su relación es la misma que la del lado de un cuadrado con su diagonal.

• Regla 3, de referencia. Los formatos están referidos al sistema métrico. La superficie del formato origen (A0) es igual a la unidad métrica de superficie (metro cuadrado), es decir: x · y=1.

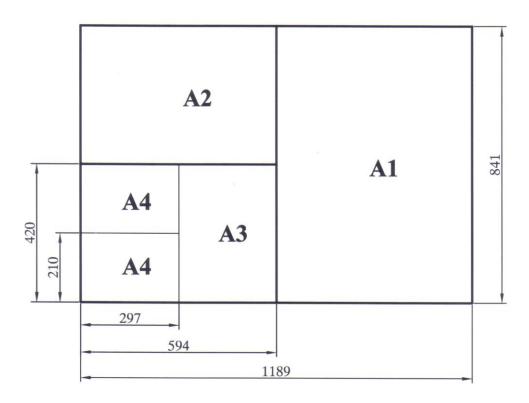
$$x \cdot y = 1 y = x \cdot \sqrt{2}$$

$$x(x\cdot\sqrt{2})=1; \quad x^2=\frac{1}{\sqrt{2}}; \quad x=0.841m \implies x=841mm$$

$$y = x \cdot \sqrt{2} = 1,189m \Rightarrow y = 1189mm$$



Una breve representación es:



### 15. Calcular las dimensiones de los formatos A5, B5 y C5.

• Determinar las medidas de los lados en el formato **B5**.

Para la formación del formato B5 se parte de las dimensiones del A5 y de su inmediato superior, el A4.

Los dos formatos son: A5  $\rightarrow$  148 x 210 y A4  $\rightarrow$  210 x 297.

La media geométrica queda: 
$$\sqrt{148 \times 210} = 176 \, \text{mm}$$

Así : 
$$y = x \cdot \sqrt{2} = 176 \cdot \sqrt{2} = 249.3 \, mm$$

Finalmente, el formato pedido queda: B5 → 176 x 250.

• Determinar las medidas de los lados en el formato C5.

Para la formación del formato C5 se parte de las dimensiones del A5 y del B5.

Los formatos de origen son: A5  $\rightarrow$  148 x 210 y B2  $\rightarrow$  176 x 250.

La media geométrica queda:  $\sqrt{148 \times 176} = 162 mm$ 

Así : 
$$y = x \cdot \sqrt{2} = 162 \cdot \sqrt{2} = 229 mm$$

Finalmente, el formato pedido queda:  $C5 \rightarrow 162 \times 229$ .

- 16.En el formato A4 según la norma UNE 1026, dibujar el recuadro con sus márgenes, y el cuadro de rotulación modelo 7. En dicha lámina realizar la siguiente rotulación:
  - En mayúsculas y minúsculas con una altura h = 10.
  - El alfabeto y los números del 0 al 10.

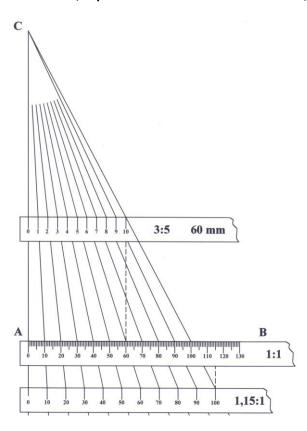
Habrá que realizarlo siguiendo las indicaciones del profesor utilizando el material adecuado.



#### 17. Enunciar la definición de escala.

Escala es la proporción que existe entre las medidas de un objeto y las de su representación gráfica.

18.En el triángulo general de escalas, representar una escala de reducción, de ampliación y la natural.



## 19.¿Qué escalas de ampliación son las recomendadas en la fabricación?

Las escalas de ampliación que normalmente se utilizarán en fabricación e instalaciones son: 2:1, 5:1 y 10:1.

### 20.¿Cómo es la relación entre el dibujo y la realidad en una escala es 1: 2?

En el dibujo 1 y en la realidad 2.

21.El perímetro de una parcela es de 5 000 m, ¿cuál será su longitud en el dibujo si la escala es E= 1:10000?

$$ESCALA = \frac{Medidasen \ el \ dibujo}{Medidasen \ la \ realidad} = \frac{1}{10000} = \frac{x}{5000} = 0.5$$

22.Si la distancia entre dos pueblos es de 15 km y en el mapa de carreteras la distancia entre ambos pueblos es de 5 cm, determinar la escala del mapa de carreteras.



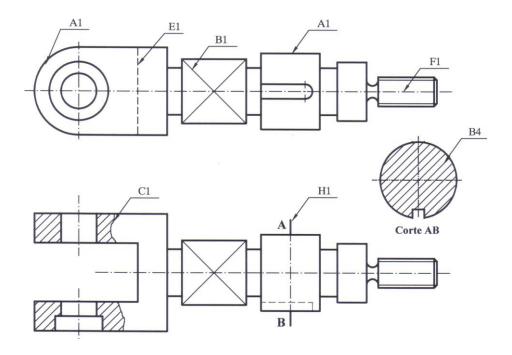
# 23.¿Qué anchura tendrán las líneas gruesa e intermedia si la fina es de 0,3?

La anchura sería: 0,6 - 0,4 - 0,3.

# 24. Dibujar las siguientes piezas con la escala que se marca.

Habrá que realizarlo siguiendo las indicaciones del profesor utilizando el material adecuado.

# 25. Identificar en tu cuaderno los diferentes tipos de líneas empleadas en el siguiente dibujo.



# **EVALÚA TUS CONOCIMIENTOS - PÁGINA 34**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
а	b	b	b	С	С	а	b	С	а	а	b	b