

PRODUCTOS INDUSTRIALES Y SU REPRESENTACIÓN



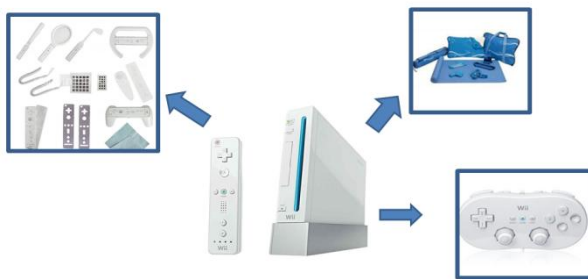
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS
PROFESOR: PEDRO HERNÁNDEZ

Los productos industriales

Continuamente se lanzan nuevos productos al mercado. Muchos de ellos solo aportan pequeños cambios en el aspecto o funcionamiento de otros ya creados.

A los productos totalmente nuevos que antes no existían se les conoce como **inventos**, mientras que aquellos que modifican alguna de sus características se les denomina **innovaciones**. Como ejemplo de lo anterior tenemos el primer ordenador que se inventó y la evolución que han experimentado hasta nuestros días.

Llamamos **red de productos** a todos aquellos productos complementarios asociados a un mismo producto inicial, como ejemplo todos los elementos de las videoconsolas, al comprar una de estas se necesitan una serie de elementos como (mandos, videojuegos, cámaras web,..) para seguir utilizándolas.



Una vez que la empresa vende la videoconsola, deja de ingresar dinero. Mientras que si sigue vendiendo productos sigue ingresando

Las empresas productoras y su organización

Las empresas necesitan una variedad de recursos materiales y humanos. Esto utilizado de forma adecuada recibe el nombre de estructura organizativa y es la siguiente:

- Departamento de diseño y proyectos: encargados de proponer mejoras en investigar.
- Departamento de producción: organiza, supervisa y controla la calidad.
- Área administrativa: se encarga del material, compras, personal,...
- Área comercial: encargada del mercado y ventas.

Diseño y fabricación de productos

Las nuevas ideas se concretan en un documento denominado Proyecto técnico que comprende los siguientes apartados:

- 1. MEMORIA TÉCNICA:** describe las características del producto, normativa, información técnica y su funcionamiento.
- 2. PLANOS:** recogen la descripción gráfica del producto, dimensiones, detalles, etc.
- 3. Organización:** Se exponen los recursos y tareas necesarias para fabricar el producto.
- 4. PRESUPUESTO:** refleja los gastos en materiales, personal, energía, etc.

En ocasiones los proyectos se acompañan con modelos o prototipos que muestran el aspecto del futuro producto. Llamamos modelo a una reproducción a escala del producto, mientras que será un prototipo si se trata de una reproducción exacta al producto futuro.

Escala; y medidas;

A la hora de realizar un proyecto vamos a tener en cuenta los planos o dibujos necesarios para su construcción, teniendo en cuenta las siguientes definiciones:

Boceto: son los primeros dibujos que se hacen a mano alzada. No profundizan en demasiados detalles.

Croquis: es igual que el anterior pero se precisa más en detalles, dimensiones, materiales,...

Escala: es la proporción en la que se amplía o se disminuye las medidas de un dibujo. La escala relaciona el tamaño real del objeto con el del dibujo.

$$\text{Escala} = \frac{\text{Medida del dibujo}}{\text{Medida del objeto real}}$$

Se representa de la siguiente forma 1: 500

Un centímetro del dibujo equivale a 500 cm del objeto real

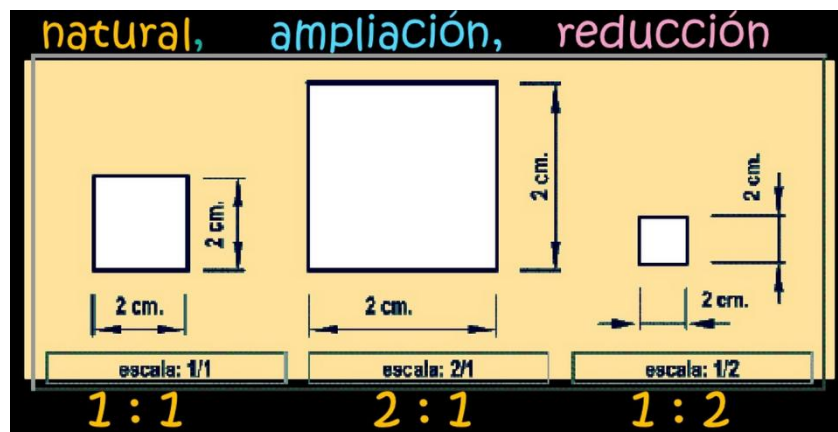
Nota: el valor de las cotas siempre se expresa en cm, si se cambia de unidad se tiene que especificar en el dibujo.

Tipos de escalas

Escala natural: el tamaño del dibujo coincide con su tamaño real.

Escala de ampliación: el tamaño del dibujo es mayor que su tamaño real.

Escala de reducción: el tamaño del dibujo es menor que su tamaño real.

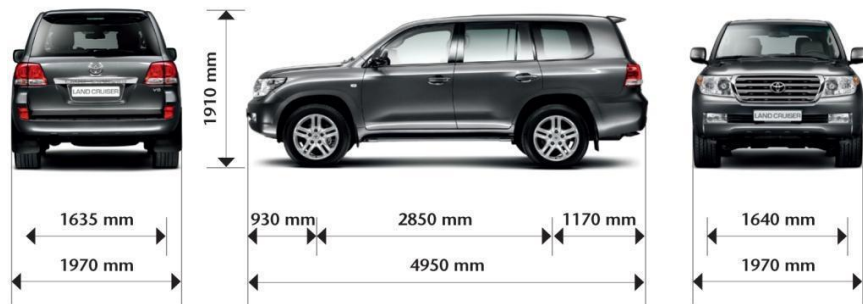


El instrumento que se utiliza para realizar estas operaciones recibe el nombre de escalímetro. Gracias a este evitamos tener que hacer cálculos cuando realizamos un dibujo a escala.



Medición y normalización

Para representar un objeto es necesario dibujar sus vistas o un dibujo en tres dimensiones. A esta representación se incluyen sus medidas y cotas. Es imprescindible no dejar ni una sola cota sin medir, pues el que lee o interpreta el dibujo no debe hacer ninguna medición adicional.



Acotación

La acotación de piezas está normalizada, es decir, está sujeta a determinadas normas y reglas, lo que permite, que cualquier persona que conozca la normativa pueda interpretar perfectamente cualquier dibujo, en lo que a sus dimensiones se refiere.

Las principales reglas a tener en cuenta son las siguientes.

1. Las líneas de cota deben dibujarse fuera de las figuras.



2. Las líneas de cota no pueden coincidir con otras líneas del dibujo.



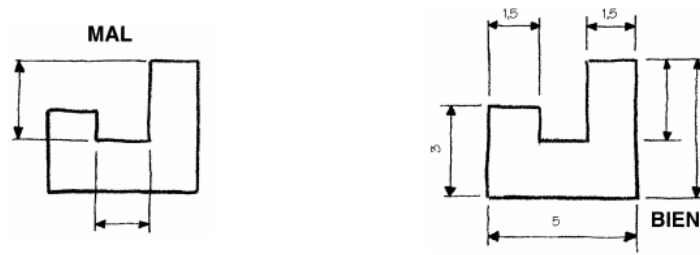
3. Las líneas de cota de los radios llevan exclusivamente una flecha en el arco que definen.



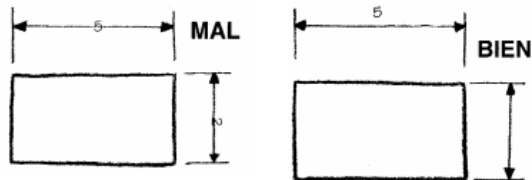
4. Las líneas de cota deben ser paralelas al contorno de la figura y las líneas de referencia tienen que ser perpendiculares a los elementos que acotan.



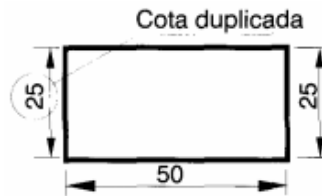
- 5. Las líneas de cota y de referencia no deben cortar al dibujo, a menos que sea inevitable.



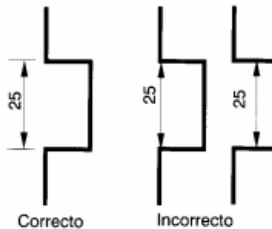
- 6. Los números deben situarse separados de las líneas de cota, centrados y por encima de ellas.



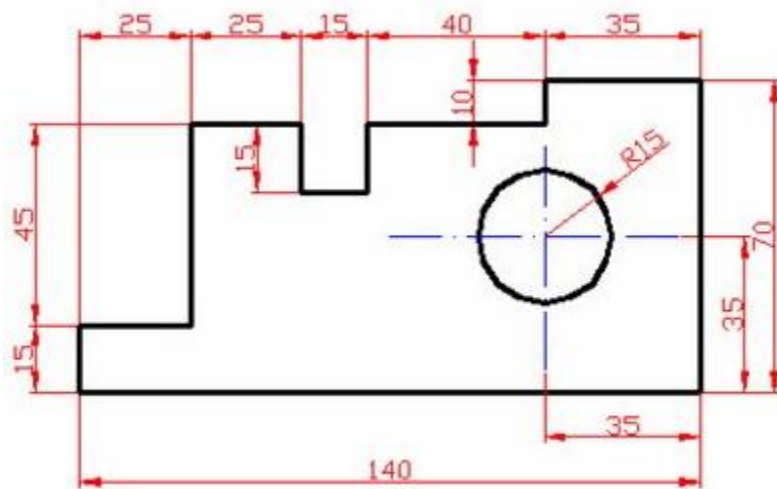
- 7. El número de cotas debe ser el mínimo imprescindible para que el dibujo quede perfectamente definido.



- 8. Debe evitarse la acotación en el interior de las piezas.



Ejemplo de una pieza acotada correctamente.

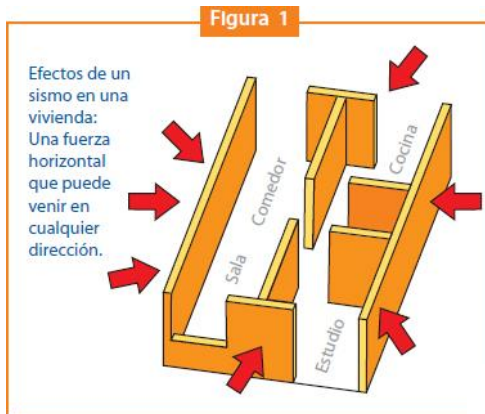


Planos de construcción

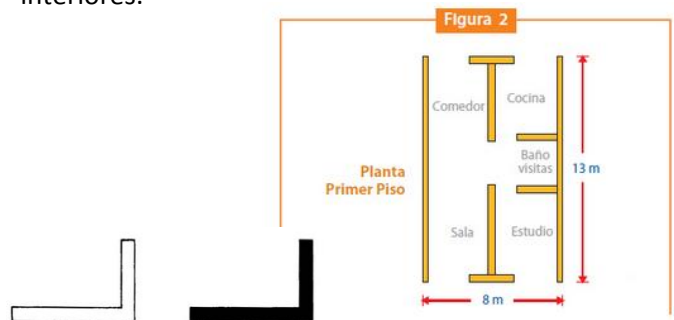
Como se ha estudiado anteriormente, todos los elementos que componen un plano en arquitectura o ingeniería deben estar normalizados, para ser entendidos por cualquier otra persona sea del lugar que sea.

A continuación se estudiarán los elementos normalizados necesarios para la construcción de un plano de una vivienda.

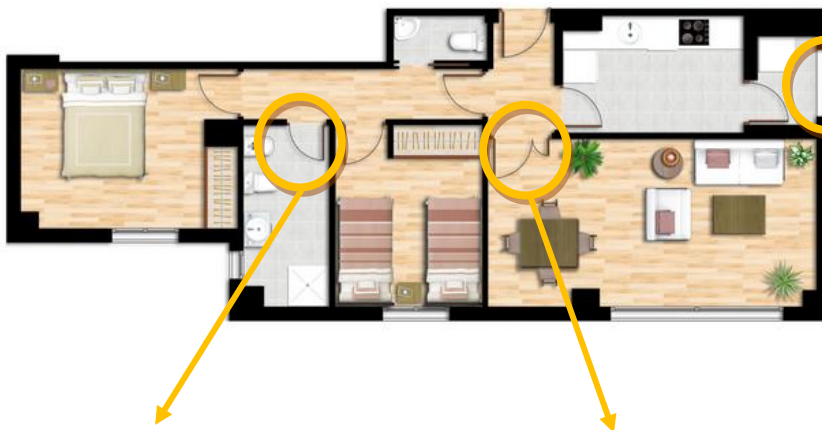
Muros de la vivienda



La representación de los muros en un plano ha de ser de unos 8 mm si son muros exteriores y de unos 5 mm si son muros interiores.



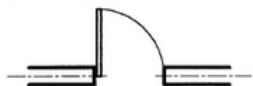
Ventanas y puertas



La ventana se representa de la siguiente forma



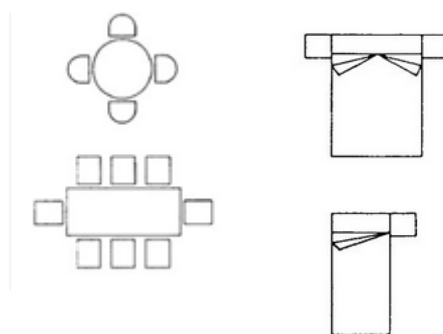
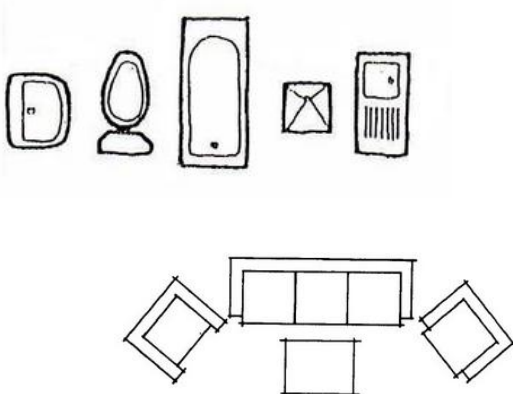
La puerta se representa de la siguiente forma si es simple



La puerta se representa de la siguiente forma si doble



Mobiliario de interior (mesas, lavabo, inodoro, bañera, ducha, fregador, cama doble y sencilla)



ACTIVIDADES

1.- A qué área o departamento pertenecen los siguientes cargos en una empresa.

- a) Dar cuenta de los gastos de adquisición de materiales
- b) Proyectar cambios en la producción de productos
- c) Proponer nuevas campañas de publicidad
- d) Preparar los planos para que los empleados realicen el producto

2.- ¿Para qué son necesarias las escalas?, ¿Qué es la escala?

3.- En un plano de carreteras realizado a escala 1:5000 la distancia entre dos ciudades, medidas con una regla graduada es de 5 cm. ¿Cuál es la distancia en la realidad?

4.- Una pieza tiene de longitud 100 cm en la realidad y está representada en un dibujo mediante un segmento de 4 cm. ¿A qué escala está dibujado el plano?

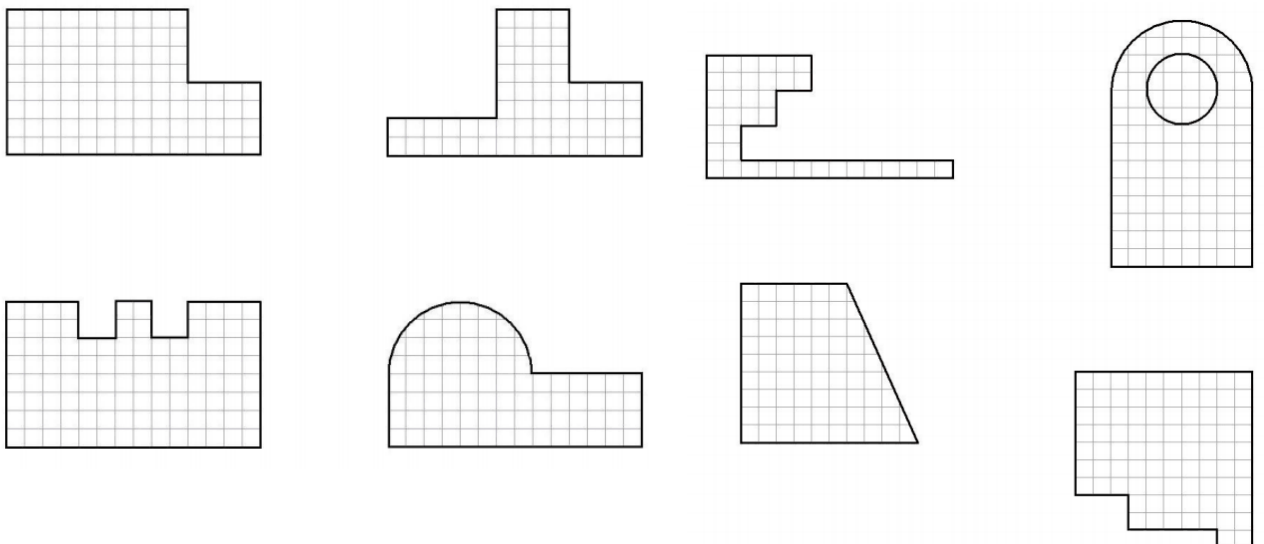
5.- Qué tipo de escalas utilizarías para dibujar los siguientes elementos en un folio A-4.

- a) Un coche.
- b) Un tornillo
- c) Un móvil
- d) Un televisor

6.- ¿Qué es una red de productos? Di tres de las redes de productos que conozcas

7.- En qué partes está comprendido un proyecto técnico, es decir, que cuatro bloques debe contener este.

8.- Copia en tu cuaderno las siguientes piezas y realiza una acotación de las mismas.



9.- Realiza el plano una vivienda que contenga, dos dormitorios, cocina, baño y terraza. El plano tiene que ocupar todo un folio a-4. Si necesitas más elementos de mobiliario búscalos en internet.

ACTIVIDADES TIPO TEST

1.- Los modelos que se realizan de igual forma y funcionamiento como el futuro producto se llama:

- a) Maqueta
- b) Prototipo
- c) Copia
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

2.- Indica las medidas que se utilizan siempre en las escalas

- a) Mm
- b) Cm
- c) M
- d) Ninguna es correcta

3.- ¿Qué se entiende por acotación?

- a) Dibujar a mano alzada
- b) Delimitar el espacio del dibujo
- c) Trasladar al dibujo las medidas de una pieza
- d) Todas son correctas

4.- En los planos de construcción de viviendas las escalas utilizadas siempre son:

- a) De reducción
- b) De ampliación
- c) Natural
- d) Dependerá del tipo de vivienda

5.- Una red de productos se hace para:

- a) Mejorar el rendimiento del producto
- b) Mejorar la marca del fabricante
- c) Mejorar las condiciones de trabajo
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

6.- El croquis es menos preciso que el boceto

- a) Sí, si se trata de un objeto poco interesante
- b) No
- c) No, si se trata de un objeto muy interesante
- d) En ocasiones solamente

7.- Los planos en un dibujo de arquitectura están normalizados

- a) No
- b) Si
- c) A veces
- d) Sí, pero el arquitecto tiene que ser bueno.