

EL DIBUJO A ESCALA

Como es lógico, los objetos reales y los dibujos que hacemos de ellos, no siempre están al mismo tamaño. Si queremos hacer un plano de un coche tendremos que hacerlo mucho más chico, y si queremos hacer un dibujo para ver con detalle una pequeña pieza del mecanismo de un reloj de pulsera, tendremos que hacerlo bastante más grande si queremos ver algo.

Pues bien, llamamos **escala** a la relación que existe entre la medida del dibujo y la medida del objeto real representado.

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

La escala puede ser de tres tipos:

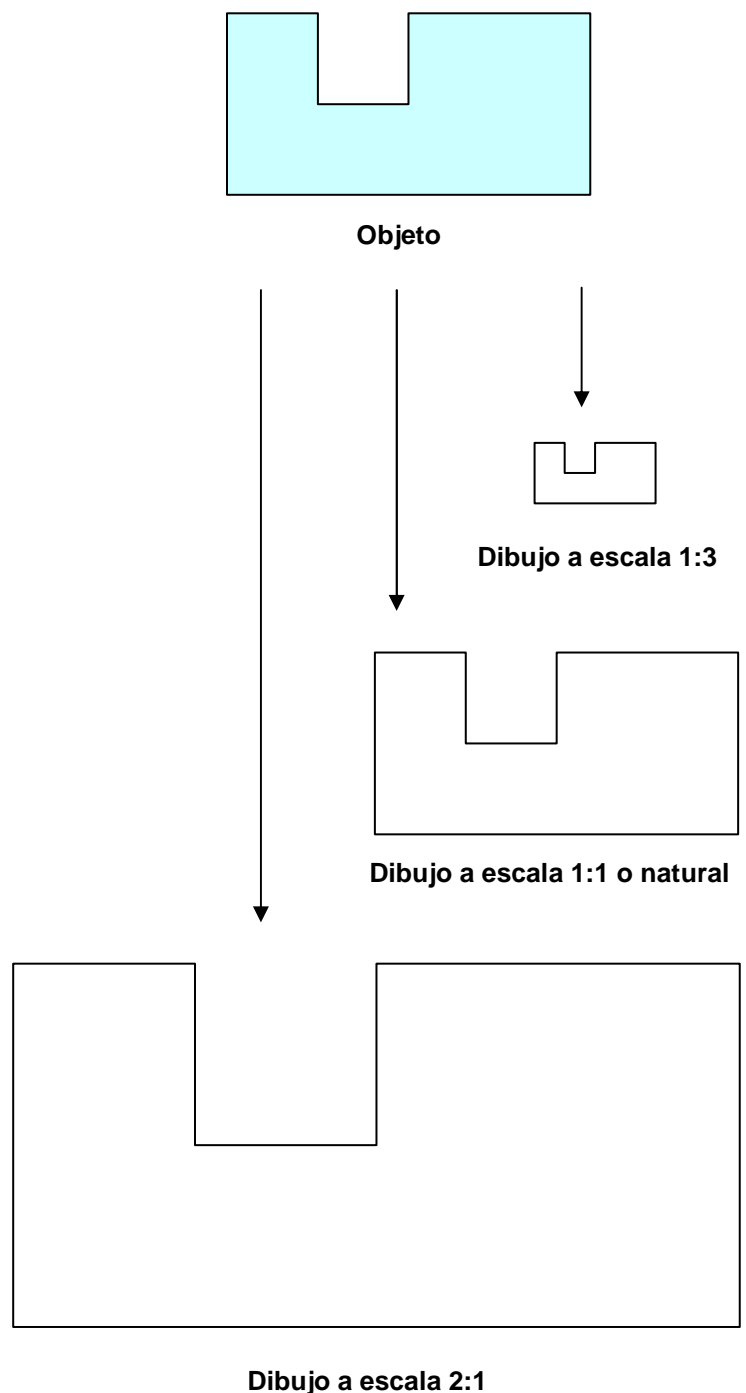
Escala de reducción: cuando el dibujo es más pequeño que el objeto real. Se expresa con un 1 seguido de “ : ” y un número que indica cuántas veces es más grande el objeto que el dibujo. Por ejemplo, si decimos que un dibujo está a escala 1:10, queremos decir que cada mm del dibujo equivale a 10 mm en el objeto real. O lo que es lo mismo, que cada cm del dibujo equivale a 10 cm en el objeto real.

Escala natural: cuando el dibujo es igual que el objeto real. Se expresa con 1:1.

Escala de ampliación: cuando el dibujo es más grande que el objeto real. Se expresa con un número que indica cuantas veces es más grande el dibujo que el objeto, seguido de “ : ” y un 1. Por ejemplo, si decimos que un dibujo está a escala 5:1, queremos decir que cada 5 mm del dibujo equivalen a un mm en el objeto real.

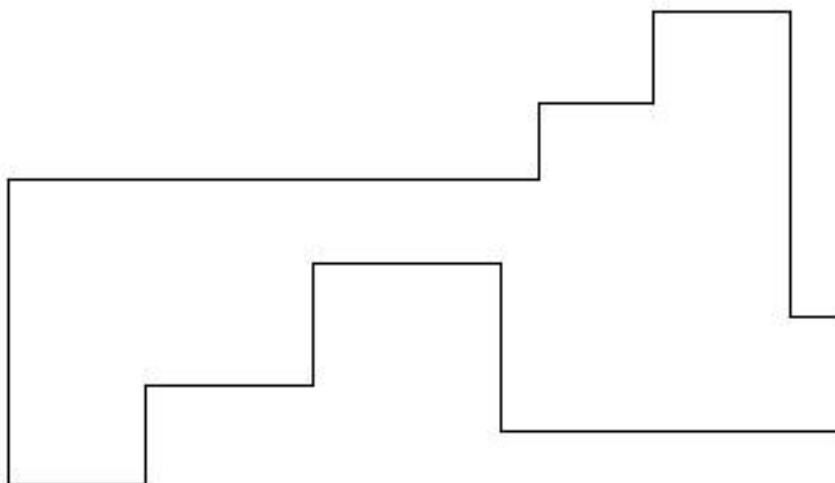
Pero recuerda, sea cual sea la escala a la que realicemos un dibujo, en las cotas siempre se ponen las medidas reales del objeto y no las medidas del dibujo.

Ejemplo: Vamos a suponer que el objeto que queremos representar es la pieza denominada “objeto”. En las siguientes figuras se representan dibujos de dicho objeto con escala de reducción, natural y de ampliación. Observa, que en el dibujo a escala 1:3, cualquier medida que tomemos es tres veces más pequeña que en el objeto, y que en el dibujo a escala 2:1 cualquier medida es dos veces mayor que en el objeto. Comprueba esto midiendo la diagonal de la pieza o la distancia entre dos vértices cualesquiera.

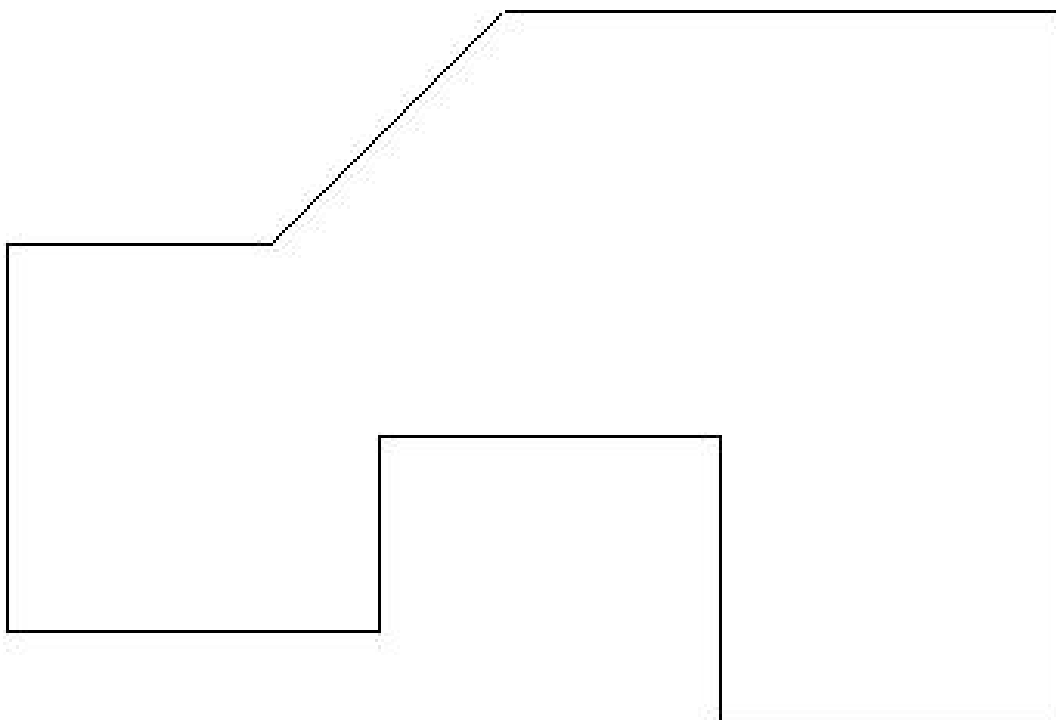


ACTIVIDADES

Actividad 1: Sabiendo que el siguiente dibujo está a escala 1:2, dibújalo a escala 1:1 y acótalo.



Actividad 2: Sabiendo que el siguiente dibujo está a escala 2:1, dibújalo a escala 1:1 y acótalo.



Actividad 3: Suponiendo que la superficie útil para dibujar en un folio es un recuadro de 280 x 180 mm, una vez descontados los márgenes, el cajetín, etc. Indica la escala a la que habría que dibujar los siguientes objetos del Aula de Tecnología, para que quedaran bien encajados en el recuadro anterior. Es preferible que la escala sea un número entero por ejemplo 1: 8 ó 1:20, pero no 1: 13,7 ó 1: 2,6).

Escuadra de carpintero	Pizarra	Martillo
Mueble de taquillas (de frente)	Segueta	Gato de apriete
Mesa de grupo (de frente)	Banquillo de alumno	Taladro de columna
Sacapuntas	Flexómetro	Tablón de herramientas