

**Instituto Tecnológico Superior De San
Andrés Tuxtla**



ITSSAT

Ingeniería Mecatrónica



U3 Investigación

Briana Paola Migueles López

Grupo 111B

Guillermo Palacio Pitalua

20/Oct/2023

San Andrés Tuxtla Ver.

INDICE

3.2. CAMBIO DE ESCALA.....	3
CLASIFICACION DE LAS ESCALAS.....	3
ESCALA TRANSVERSAL DE DECIMALES	4
TRIANGULO UNIVERSAL DE ESCALAS	5
ESCALAS EN AUTOCAD	¡Error! Marcador no definido.

3.2. CAMBIO DE ESCALA

Se define escala como la relación entre la medida lineal representada en el dibujo de un determinado objeto y la medida lineal de este mismo objeto en la realidad, medidos en las mismas unidades.

Formula:

$$\text{ESCALA} = \frac{\text{MEDIDA LINEAL DEL DIBUJO DEL OBJETO}}{\text{MEDIDA LINEAL DEL OBJETO REAL}}$$

Esta sería la fórmula en una forma abreviada:

$$\text{Escala} = \frac{\text{Dibujo}}{\text{Realidad}}$$

$$E = \frac{D}{R}$$

CLASIFICACION DE LAS ESCALAS

Existen 3 tipos de escalas.

Escala Natural: Es la de 1:1 que reproduce el objeto con su mismo tamaño. Si necesitamos hacer un dibujo de un objeto muy pequeño.

Escala Ampliación: Es expresada como la relación N: 1 es utilizada para aumentar el tamaño de la figura.

Escala Reducción: Es utilizado para hacer un dibujo pequeño a uno más grande la cual es expresada como 1: N

Algunas de las escalas recomendadas por las normas son las siguientes:

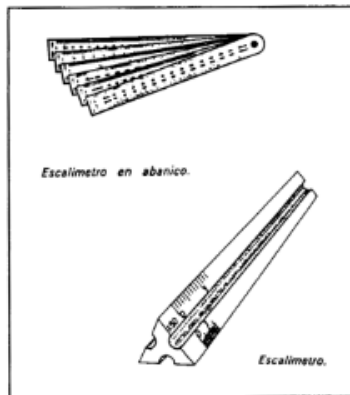
Escalas de ampliación:	50:1 ; 20:1 ; 10:1 ; 5:1 ; 2:1 ;
Tamaño natural:	1:1
Escalas de reducción;	1:2 ; 1:5 ; 1:10 ; 1:20 ; 1:50 ; 1:100 ; 1:200 ; 1:500 ; 1:1000 ; 1:2000 ; 1:5000 ; 1:10000

Cuando es necesario utilizar una escala de ampliación mayor o una escala de reducción menor que las indicadas, la escala elegida debe ser una de las recomendadas multiplicada por una potencia de 10.

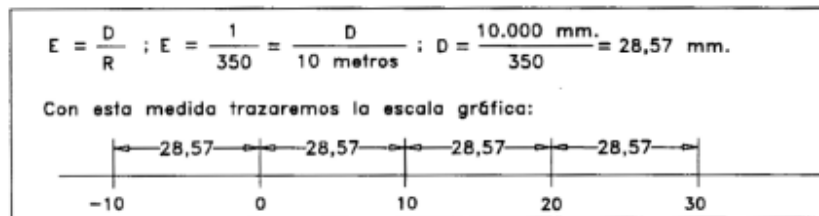
ESCALAS DE AMPLIACION	ESCALAS DE REDUCCION			
	Fabricación e instalaciones	Construcción civil	Topografía	Urbanismo
2 : 1	1 : 2,5	1 : 5	1 : 100	1 : 500
5 : 1	1 : 5	1 : 10	1 : 200	1 : 2000
10 : 1	1 : 10	1 : 20	1 : 500	1 : 5000
	1 : 20	1 : 50	1 : 1000	1 : 25000
	1 : 50	1 : 100	1 : 2000	1 : 50000
	1 : 100	1 : 200	1 : 5000	
	1 : 200	1 : 500	1 : 10000	
		1 : 1000	1 : 25000	
			1 : 50000	

Se define escala grafica como la representación de la escala numérica, es decir la regla para medir en una escala concreta.

Las escalas graficas más utilizadas suelen estar grabadas en diversos elementos como en el escalimetro, que está fabricado sobre un soporte de madera de forma de prisma triangular o bien en abanico, sobre un soporte de cartulina plástica.



Para poder ser aplicado se tiene que tener el concepto de escala y calcular la transformación de un determinado número de unidades reales que nos sirvan como unidad de construcción de la escala gráfica.

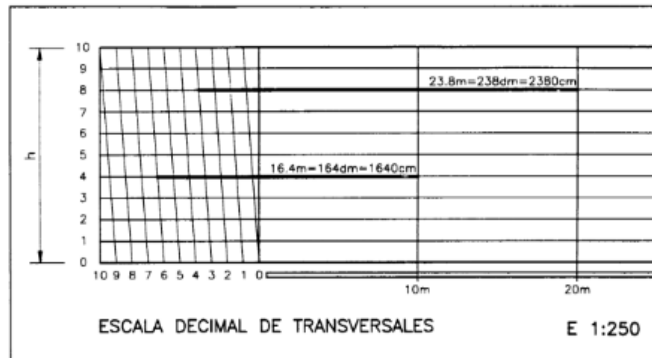


Para poder medir decimales en lugar de dividir toda la escala grafica se sitúa una división igual a la izquierda del cero y se divide en 10 partes. Esto recibe el nombre de contraescala gráfica.

ESCALA TRANSVERSAL DE DECIMALES

Una vez que se obtiene una escala gráfica, existe la necesidad de medir en unidades más pequeñas de las que son proporcionadas en una contraescala gráfica, para ello se puede construir la escala transversal de decimales, esta escala permite medir decimas de la unidad contraescala o lo que es lo mismo, en centésimas de las unidades de la escala gráfica.

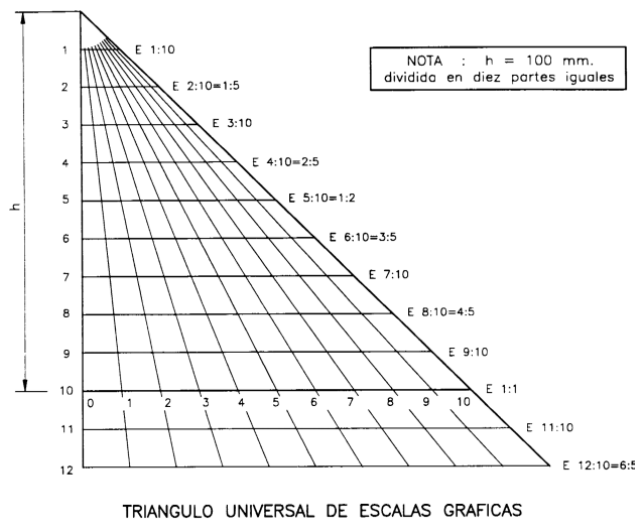
Para ello es realizada una construcción algo parecida a la imagen, lo cual se toma la altura y se divide en 10 partes iguales. Por cada una de las divisiones de h se traza una paralela a la escala gráfica.



TRIANGULO UNIVERSAL DE ESCALAS

El triángulo universal de escalas es una construcción grafica que obtiene una serie de escalas sencillas como 1:10, 1:5, 1:2, 1:2:5, 3:10, 7:10, 11:10, 6:5 etc.

Su utilización queda reservada a la obtención de escalas.



CONCLUSION

Escalas de medición son una sucesión de medidas que permiten organizar datos en orden jerárquico. Las escalas de medición, pueden ser clasificadas de acuerdo a una degradación de las características de las variables

Según pasa de una escala a otra el atributo o la cualidad aumenta.

Las escalas de medición ofrecen información sobre la clasificación de variables discretas o continuas, también más conocidas como escalas grandes o pequeñas.

Toda vez que dicha clasificación determina la selección de la gráfica adecuada.

BIBLIOGRAFIAS

<https://martincipoletta.com/curso-autocad/como-configurar-las-escalas-en-autocad/>

<https://web.ua.es/es/cursos-cero/documentos/dibujo-ingenierias/escalas.pdf>