

E.P.E.T. N° 8

Año: 1° Área Curricular: Metalmecánica I

ESCUELA: E.P.E.T. N° 8

DOCENTE: BERTRAN VICTOR

AÑO: 1er Ciclo Básico Secundario Técnico

TURNO: Mañana

AREA CURRICULAR: Metalmecánica 1

TITULO DE LA PROPUESTA: Metrología – Mediciones

METALMECÁNICA I:

Taller en cual, mediante el arte de la manualidad y el maquinado de materiales y piezas metálicas, se llega a la elaboración de trabajos útiles para la Industria y el hogar.

METROLOGÍA

UNIDADES DE MEDIDA

MEDIR:

Es comparar aquello que se quiere medir con algo que se elige como unidad para medirlo.

La medida varía según la unidad que se elige para medir.

La medida es un “Número”

La longitud, la superficie, el volumen, etc.; son magnitudes que se expresan en cantidad y especie.

En metalmecánica se utiliza la longitud como dimensión para medir.

SIMELA

El Sistema Métrico Decimal, por Ley promulgada el 2 de marzo de 1972 se denomina SISTEMA MÉTRICO LEGAL ARGENTINO y está constituido por las Unidades, múltiplos y Submúltiplos y símbolos del Sistema Internacional (S.I.)

Múltiplo: Es el número a modificar multiplicado por la unidad seguida de ceros, según corresponda, al múltiplo que se desee convertir.

Ejemplo:

$$1 \text{ m.} \times 10 = 1 \text{ Dam}$$

$$1 \text{ m.} \times 100 = 1 \text{ Hm}$$

$$1 \text{ m.} \times 1000 = 1 \text{ Km.}$$

Submúltiplo: Es el número a modificar dividido por la unidad seguida de ceros, según corresponda, al submúltiplo que se desee convertir.

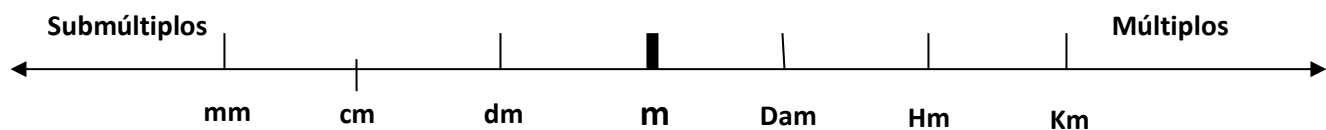
Ejemplo:

$$1 \text{ m.} / 10 = 1 \text{ dm}$$

$$1 \text{ m.} / 100 = 1 \text{ cm}$$

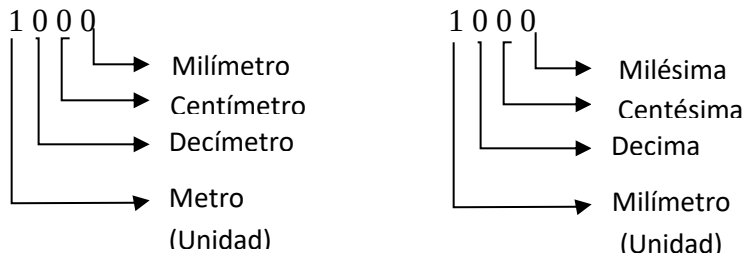
$$1 \text{ m.} / 1000 = 1 \text{ mm}$$

Toda magnitud tiene su unidad patrón, en longitud la unidad es el **metro**, con sus múltiplos (km, Hm, Dm) y submúltiplos (dm, cm, mm).



En METALMECÁNICA se utiliza el milímetro como unidad de medida de longitud, con sus respectivos submúltiplos que son: décima de mm, centésima de mm, milésima de mm. Esto se debe a que en muchos casos los objetos o las dimensiones a medir o son muy pequeños.

Ejemplo:



SISTEMA INGLÉS DE MEDIDA

En este caso, la unidad de longitud que utilizamos en METALMECÁNICA es la **pulgada**.

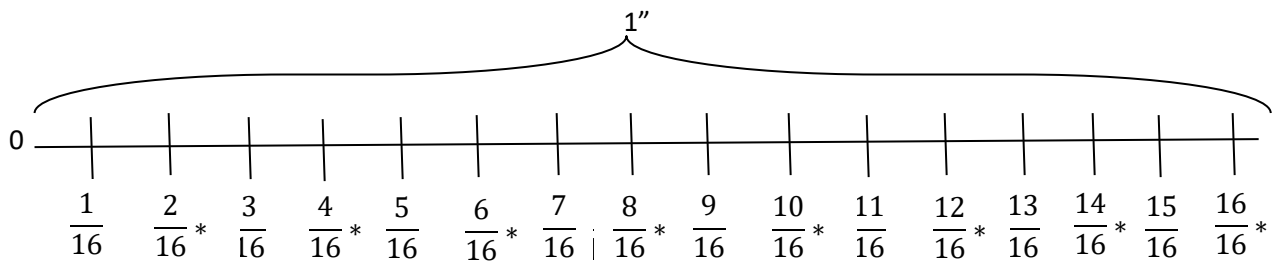
La pulgada (") equivale a 25,4 mm (SIMELA).

El Sistema Inglés divide a la pulgada en 7 partes a saber: en 2, 4, 8, 16, 32, 64 y 128. Estas últimas fracciones son visibles solo con instrumentos especiales.

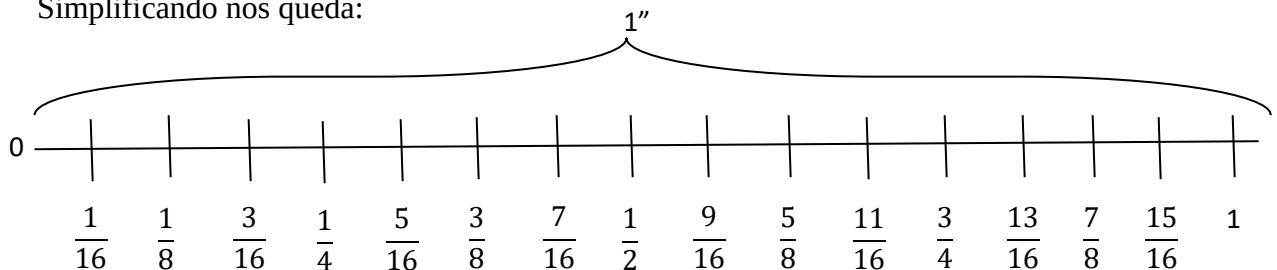
El motivo de las subdivisiones es el mismo que mencionamos para el Simela, es decir que en muchos casos los objetos o las dimensiones a medir o son muy pequeños

Este sistema de medida se utiliza en nuestro país como forma constructiva y comercial en lo que se refiere a algunas medidas de materiales.

En el siguiente ejemplo, tomamos la pulgada y la dividimos en 16 fracciones.



Simplificando nos queda:



Equivalencias de Pulgadas a Milímetros.

Ejemplo Usando Regla de Tres Simple para la conversión:

$$1'' \text{ ----- } 25,4 \text{ mm}$$

$$1/8'' \text{ ----- } x \text{ mm} \quad \rightarrow x \text{ mm} = \frac{\frac{1}{8}'' \times 25,4 \text{ mm}}{1''} = 3,175 \text{ mm} \approx 3,2 \text{ mm}$$

Si utilizamos un método práctico, en el cual no tenemos en cuenta las unidades, obtenemos el mismo resultado que en el ejemplo anterior

Ejemplo Práctico:

$$\frac{25,4 \times 1}{8} = 3,175 \approx 3,2 \text{ mm}$$

Ejemplo 1:

$$\frac{3}{16}'' a \text{ mm} = \frac{25,4 \times 3}{16} = 4,76 \text{ mm}$$

Ejemplo 2:

$$\frac{9}{16}'' a \text{ mm} = \frac{25,4 \times 9}{16} = 14,29 \text{ mm}$$

Ejemplo 3:

$$\frac{1}{2}'' a \text{ mm} = \frac{25,4 \times 1}{2} = 12,7 \text{ mm}$$

Ejemplo 4:

$$\frac{3}{4}'' a \text{ mm} = \frac{25,4 \times 3}{4} = 19,05 \text{ mm}$$

Equivalencias de Milímetros a Pulgadas.

Ejemplo Usando Regla de Tres Simple para la conversión:

Ejemplo 1:

$$25,4 \text{ mm} \text{ ----- } > 16/16''$$

$$12,7 \text{ mm} \text{ ----- } > X \Rightarrow X = \frac{12,7 \text{ mm} \times 16/16''}{25,4 \text{ mm}} = \frac{12,7 \times 16}{25,4 \times 16} = 0,5 \times \frac{16}{16} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}''$$

Ejemplo 2:

$$20,63 \text{ mm} a'' = \frac{20,63 \text{ mm} \times \frac{16}{16}''}{25,4 \text{ mm}} = \frac{20,63 \times 16}{25,4 \times 16} = 0,8125 \times \frac{16}{16} = \frac{13}{16}''$$

Ejemplo 3:

$$19,05 \text{ mm} a'' = \frac{19,05 \text{ mm} \times \frac{16}{16}''}{25,4 \text{ mm}} = \frac{19,05 \times 16}{25,4 \times 16} = 0,75 \times \frac{16}{16}'' = \frac{12}{16}'' = \frac{3}{4}''$$

E.P.E.T. N° 8

1° 1ª

F.P.P. Metalmecánica I – Ciclo Básico

ACTIVIDADES

1_ Completar glosario.

- Metales
- Industria
- Herramientas
- Medición
- Metalúrgica

2_ Ejercitación: Determinar el equivalente en milímetros de las siguientes fracciones de pulgada.

- $\frac{3}{2}$
- $\frac{7}{16}$
- $\frac{3}{8}$
- $\frac{5}{4}$
- $\frac{25}{16}$
- $\frac{9}{32}$
- $\frac{9}{4}$
- $\frac{5}{8}$

Directivo a cargo de la institución: Prof. Elvira Elena González Rivera