

PREFIJOS DEL SISTEMA INTERNACIONAL (SI)

Una vez definidas las unidades fundamentales, se definen unidades más grandes y más pequeñas para las mismas cantidades físicas. En el sistema métrico, estas otras unidades siempre se relacionan con las fundamentales (o, en el caso de la masa, con el gramo) por múltiplos de 10 o 1/10.

Así, un kilómetro (1 km) son 1000 metros, y un centímetro (1 cm) es 1/100 metros. Es común expresar los múltiplos de 10 o 1/10 en notación exponencial: $1000 = 10^3$, $1/1000 = 10^{-3}$, etc.

Con esta notación, $1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$ y $1 \text{ cm} = 10^{-2} \text{ m}$.

Los nombres de las unidades adicionales se obtienen agregando un **prefijo** al nombre de la unidad fundamental. Por ejemplo, el prefijo "kilo", abreviado k, siempre indica una unidad 1000 veces mayor.

El sistema británico

Por último, mencionamos el sistema británico de unidades que además se usa en Estados Unidos y algunos países más; aunque en casi todo el mundo se está reemplazando por el SI. En la actualidad las unidades británicas se definen oficialmente en términos de las unidades del SI, de la siguiente manera:

Longitud: 1 pulgada = 2,54 cm ; Fuerza: 1 libra ≈ 4.448 newtons

PREFIJOS DEL SISTEMA INTERNACIONAL

10^n	Prefijo	Símbolo	Equivalencia decimal
10^{24}	yotta	Y	1 000 000 000 000 000 000 000 000
10^{21}	zetta	Z	1 000 000 000 000 000 000 000
10^{18}	exa	E	1 000 000 000 000 000 000
10^{15}	peta	P	1 000 000 000 000 000
10^{12}	tera	T	1 000 000 000 000
10^9	giga	G	1 000 000 000
10^6	mega	M	1 000 000
10^3	kilo	k	1 000
10^2	hecto	h	100
10^1	deca	da	10
10^0	-	-	1
10^{-1}	deci	d	0,1
10^{-2}	centi	c	0,01
10^{-3}	mili	m	0,001
10^{-6}	micro	μ	0,000 001
10^{-9}	nano	n	0,000 000 001
10^{-12}	pico	p	0,000 000 000 001
10^{-15}	femto	f	0,000 000 000 000 001
10^{-18}	atto	a	0,000 000 000 000 000 001
10^{-21}	zepto	z	0,000 000 000 000 000 000 001
10^{-24}	yocto	y	0,000 000 000 000 000 000 000 001

OTRAS UNIDADES DE LONGITUD:

- 1 milla terrestre = 1.609 m
- 1 milla náutica = 1.852 m
- 1 unidad astronómica (1 ua) $\approx 150 \cdot 10^6 \text{ km}$
- 1 año-luz (1 al) $\approx 9,46 \cdot 10^{12} \text{ km}$
- 1 parsec $\approx 30,8 \cdot 10^{12} \text{ km}$
- 1 angström (1 Å) = 0,000 000 000 1 m
- 1 micra (1 μm) = 0,000 001 m
- 1 nanómetro (1 nm) = 0,000 000 001 m

SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

UNIDADES DE LONGITUD

Denominación	Símbolo	Equivalencia
Kilómetro	km	10^3 m
Hectómetro	hm	10^2 m
Decámetro	dam	10 m
Metro	m	1 m
Decímetro	dm	10^{-1} m
Centímetro	cm	10^{-2} m
Milímetro	mm	10^{-3} m

Dividir por 10

Multiplicar por 10

Unidades especiales

Denominación	Símbolo	Equivalencia
Terámetro	Tm	10^{12} m
Gigámetro	Gm	10^9 m
Megámetro	Mm	10^6 m
Metro	m	1 m
Micrómetro	μm	10^{-6} m
Nanómetro	nm	10^{-9} m
Angström	Å	10^{-10} m
Picómetro	pm	10^{-12} m

UNIDADES DE SUPERFICIE

Denominación	Símbolo	Equivalencia
Kilómetro cuadrado	km^2	10^6 m^2
Hectómetro cuadrado	hm^2	10^4 m^2
Decámetro cuadrado	dam^2	10^2 m^2
Metro cuadrado	m^2	1 m^2
Decímetro cuadrado	dm^2	10^{-2} m^2
Centímetro cuadrado	cm^2	10^{-4} m^2
Milímetro cuadrado	mm^2	10^{-6} m^2

Unidades agrarias

Denominación	Símbolo	Equivalencia
Hectárea	ha	1 hm^2
Área	a	1 dam^2
Centiárea	ca	1 m^2