

factores numéricos: éstos evitan el tener que escribir grandes cantidades de ceros o inmensas potencias de 10. También permiten la familiarización con la base numérica de las ciencias modernas. Cabe anotar que los prefijos recomendados se limitan a 10^{3n} .

La velocidad del cambio hacia una "metrificación" total cambiará de publicación a publicación, en función de los temas publicados y de cuál campo cubra en este momento el sistema métrico. En ciertas ramas de la ciencia y de la ingeniería, los editores podrán decidir avanzar hacia su meta siguiendo este esquema (con equivalencias entre paréntesis):

no métrico (SI) — SI (no métrico) — SI
(Etapa I) (Etapa II) (Etapa III)

En otras disciplinas, la "metrificación" completa deberá esperar a la instalación de maquinaria y de equipos métricos. (Cuando las mediciones se expresen como lecturas de instrumentos, deberá anotarse el hecho e indicarse también el factor de conversión adecuado).

Por otra parte, en algunas publicaciones el cambio al sistema SI podrá realizarse en un solo paso. La experiencia de algunos autores y editores que ya han introducido cambios indica que éstos fueron aceptados con mayor facilidad de la prevista.

Cualesquiera sean las condiciones específicas, se espera que los editores jueguen un papel positivo al alentar a sus autores a utilizar el Sistema Internacional de Unidades. Cuando este sistema esté totalmente instalado en todas las disciplinas, las ventajas serán enormes.

UNIDADES BASICAS SI

Dimensión física	Unidad	Símbolo*
longitud	metro	m
masa	kilogramo	kg
tiempo	segundo	s
corriente eléctrica	amperio	A
temperatura termodinámica	grado Kelvin	°K
intensidad luminosa	candela	cd

* Los símbolos de unidades no aceptan el plural.

UNIDADES SUPLEMENTARIAS*

Dimensión física	Unidad	Símbolo
ángulo plano	radian	rad
ángulo sólido	steradian	sr

* Estas unidades son adimensionales.

UNIDADES "SI" QUE TIENEN NOMBRE PROPIO

Dimensión física	Unidad	Símbolo	Definición
energía	joule	J	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-2}$
fuerza	newton	N	$\text{kg m s}^{-2} = \text{J m}^{-1}$
potencia	vatio	W	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-3} = \text{J s}^{-1}$
carga eléctrica	coulombio	C	A s
potencial electrom.	voltio	V	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-3} \text{A}^{-1} = \text{J A}^{-1} \text{s}^{-1}$
resistencia eléctrica	ohmio	Ω	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-3} \text{A}^{-2} = \text{V A}^{-1}$
capacidad eléctrica	faradio	F	$\text{A}^2 \text{s}^4 \text{kg}^{-1} \text{m}^{-2} = \text{A s V}^{-1}$
flujo magnético	weber	Wb	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-2} \text{A}^{-1} = \text{V s}$
inductancia	henrio	H	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-2} \text{A}^{-2} = \text{V s A}^{-1}$
densidad del flujo magnético	tesla	T	$\text{kg s}^{-2} \text{A}^{-1} = \text{Vs m}^{-2}$
flujo lumínico	lúmen	lm	cd sr
iluminación	lux	lx	$\text{cd sr m}^{-2} = \text{lm m}^{-2}$
frecuencia	hertz	Hz	ciclo por segundo
temp. común	grado Celsius	°C	$t/^{\circ}\text{C} = T/^{\circ}\text{K} - 273,15$

FRACCIONES Y MULTIPLOS

Fracción	Prefijo	Símbolo	Múltiplo	Prefijo	Símbolo
10^{-1}	deci	d*	10	deca	da*
10^{-2}	centi	c*	10^2	hecto	h*
10^{-3}	mili	m	10^3	kilo	k
10^{-6}	micro	u	10^6	mega	M
10^{-9}	nano	n	10^9	giga	G
10^{-12}	pico	p	10^{12}	tera	T
10^{-15}	femto	f			
10^{-18}	atto	a			

* Se usarán sólo cuando exista necesidad justificada. Como en el uso del centímetro como unidad de longitud en algunas ramas de la biología.

No se usarán prefijos compuestos. Por ejemplo: 10^{-9} metros se representa 1nm y no 1n μ m.

Al añadir un prefijo a una unidad se obtiene, de por sí, una nueva unidad. Por ejemplo: 1 km² = 1 (km²) = 10^6m^2 pero nunca será: 1k(m)² = 10^3m^2 .

Siempre que ello sea posible, los prefijos aparecerán sólo en el numerador de una fracción. Por ejemplo: kg m⁻¹ y no g mm⁻¹.

OTRAS UNIDADES "SI" DERIVADAS

Dimensión física	Unidad "SI"	Símbolo
área	metro cuadrado	m ²
volumen	metro cúbico	m ³
densidad	kilogramo por metro cúbico	kg m ⁻³
velocidad	metro por segundo	m s ⁻¹
velocidad angular	radián por segundo	rad s ⁻¹
aceleración	metro por segundo al cuadrado	m s ⁻²
presión	newton por metro cuadrado	N m ⁻²
viscosidad cinética, coeficiente de difusión	metro cuadrado por segundo	m ² s ⁻¹
viscosidad dinámica	newton segundo por metro cuadrado	N s m ⁻²
intensidad de campo eléctrico	voltio por metro	V m ⁻¹
intensidad de campo magnético	amperio por metro	A m ⁻¹
luminancia	candela por metro cuadrado	cd m ⁻²

UNIDADES COMPATIBLES CON "SI"

Dimensión física	Unidad	Símbolo	Definición
longitud	parsec	pc	$30,87 \times 10^{15} \text{m}$
área	barn	b	10^{-28}m^2
	hectárea	ha	10^4m^2
volumen	litro	l	$10^{-3} \text{m}^3 = \text{dm}^3$
presión	bar	bar	10^5N m^{-2}
masa	tonelada	t	$10^3 \text{kg} = \text{Mg}$
viscosidad cinética, coeficiente de difusión	stoke	St	$10^{-4} \text{m}^2 \text{s}^{-1}$
viscosidad dinámica	poise	P	$10^{-1} \text{kg m}^{-1} \text{s}^{-1}$
densidad de flujo magnético (inducción magnética)	gauss	G	10^{-4}T
radioactividad	curie	Ci	$37 \times 10^{10} \text{s}^{-1}$
energía	electron voltio	eV	$1,6021 \times 10^{-19} \text{J}$

Las unidades de tiempo más comunes (hora, año, etc.) seguirán existiendo, al igual que el grado angular, en su contexto apropiado.

Mientras se adopta un nuevo nombre para el kilogramo como unidad básica de masa, se usará comúnmente el gramo, como unidad elemental (para evitar el absurdo de mkg) y en asociación con prefijos numéricos, como por ejemplo: μg .

UNIDADES NO COMPATIBLES CON "SI" Y SUS EQUIVALENTES

Dimensión física	Unidad	Equivalente
longitud	angstrom	10^{-10}m
	pulgada	0,0254 m
	pie	0,3048 m
	yarda	0,9144 m
	milla	1,60934 km
área	milla náutica	1,85318 km
	pulgada cuadrada	645,16 mm ²
	pie cuadrado	0,092903 m ²
	yarda cuadrada	0,836127 m ²
	milla cuadrada	2,58999 km ²
volumen	pulgada cúbica	$1,63871 \times 10^{-5} \text{m}^3$
	pie cúbico	0,0283168 m ³
	galón imperial	0,004546092 m ³
masa	libra	0,45359237 kg
	slug	14,5939 kg
densidad	libra/pulgada cúbica	$2,76799 \times 10^4 \text{kg m}^{-3}$
	libra/pie cúbico	$16,0185 \text{kg m}^{-3}$
	dina	10^{-5}N
	poundal	0,138255 N
	libra-fuerza	4,44822 N
presión	kilogramo-fuerza	9,80665 N
	atmósfera	101,325 kN m ⁻²
	torr	133,322 N m ⁻²
	libra (fuerza) por pulgada cuadrada	$6,894,76 \text{N m}^{-2}$
energía	ergio	10^{-7}J
	caloría (I.T.)	4,1868 J
	caloría (15 °C)	4,1855 J
	caloría (termoquímica)	4,184 J
	B.t.u.	1,055,06 J
	poundal-pie	0,0421401 J
potencia	libra (fuerza) pie	1,35582 J
	caballo de fuerza	745,700 W
	grado Rankine	5/9 °K
temperatura	grado Fahrenheit	$t/^{\circ}\text{F} = 9/5 T/^{\circ}\text{C} + 32$

Traducción: Gorgias A. Garriga G., 1975.