

Unidades físicas

El sistema métrico decimal es el único aceptable para ser usado en escritos científicos. Sus abreviaturas y convenciones, sin embargo, han tenido algunos cambios a través del tiempo.¹

El **Sistema internacional de unidades**² fue propuesto por la International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP) en 1978. Es el único sistema oficialmente aceptado en la mayor parte de las revistas de física, instrumentación y química.³

En este apéndice tabulamos:

- | | | |
|----|--|------------|
| 1. | Abreviaturas de <i>unidades fundamentales</i> : | Tabla A.1. |
| 2. | Prefijos de <i>múltiplos y submúltiplos</i> de unidad: | Tabla A.2. |
| 3. | Abreviaturas de <i>unidades derivadas</i> : | Tabla A.3. |

¹Por ejemplo, el congreso de la Unión Internacional de Física celebrada en Amsterdam, 1949, recomendaba abreviar *kilómetro* con "km." (con punto), mientras que en 1963 la Real Academia Española recomendaba "Km." (con mayúscula y punto). La convención aceptada actualmente es "km" (con letra romana, minúscula, sin punto).

²SI: *The International System of Units*, editado por C.H. Page y P. Vigoureux. (National Physical Laboratory, His Majesty's Stationery Office, Londres, 1977), publicado también en *Physica* **93A**, 1-60 (1978).

³Estas revistas generalmente encargan a sus editores cambiar al sistema Sistema Internacional las unidades expresadas en cualquier otro.

Tabla A.1. Abreviaturas de las unidades fundamentales

CANTIDAD FÍSICA		UNIDAD		SÍMBOLO
longitud	–	metro	–	m
masa	–	gramo	–	g
tiempo	–	segundo	–	s ^(a)
corriente eléctrica	–	ampere ^(b)	–	A
temperatura termodinámica	–	kelvin	–	K
cantidad de sustancia	–	mol	–	mol
intensidad luminosa	–	candela	–	cd

- (a) Es común en libros de texto en castellano encontrar la abreviatura “seg” o “seg.” en vez de “s” para segundos. No debe usarse el punto al final de la abreviatura; “sec” es inadmisibile.
- (b) La grafía original es *ampère*.

Tabla A.2. Prefijos de múltiplos y submúltiplos^(a)

10	–	deca	–	da	10 ⁻¹	–	deci	–	d
10 ²	–	hecto	–	h	10 ⁻²	–	centi	–	c
10 ³	–	kilo	–	k	10 ⁻³	–	mili	–	m
10 ⁶	–	mega	–	M	10 ⁻⁶	–	micro	–	μ
10 ⁹	–	giga	–	G	10 ⁻⁹	–	nano	–	n
10 ¹²	–	tera	–	T	10 ⁻¹²	–	pico	–	p
10 ¹⁵	–	peta	–	P	10 ⁻¹⁵	–	femto	–	f
10 ¹⁸	–	exa	–	E	10 ⁻¹⁸	–	ato	–	a

- (a) Los prefijos se usan sin guión y se acentúan según convenga a la prosodia. En todo caso, *las unidades abreviadas nunca se pluralizan*: debemos escribir 2 km y *no* 2 kms.

Tabla A.3. Abreviaturas de las unidades derivadas

CANTIDAD FÍSICA	UNIDAD	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
frecuencia	– hertz	– Hz	– s^{-1}
fuerza	– newton	– N	– $kg\ m\ s^{-2}$
presión	– pascal	– Pa	– $kg\ m^{-1}\ s^{-2}$
energía	– joule	– J	– $kg\ m^2\ s^{-2}$
potencia	– watt ^(a)	– W	– $kg\ m^2\ s^{-3}$
carga eléctrica	– coulomb	– C	– A s
potencial eléctrico	– volt ^(b)	– V	– $kg\ m^2\ s^{-3}\ A^{-1}$
capacitancia	– farad	– F	– $A^2\ s^4\ kg^{-1}\ m^{-2}$
resistencia eléctrica	– ohm	– Ω	– $kg\ m^2\ s^{-3}\ A^{-2}$
conductancia	– siemens	– S	– $kg^{-1}\ m^{-2}\ s^3\ A^2$
flujo magnético	– weber	– Wb	– $kg\ m^2\ s^{-2}\ A^{-1}$
densidad de flujo magnético	– tesla	– T	– $kg\ s^{-2}\ A^{-1}$
inductancia	– henry	– H	– $kg\ m^2\ s^{-2}\ A^{-2}$
flujo luminoso	– lumen	– lm	– cd sr ^(c)
iluminancia	– lux	– lx	– cd sr m^{-2}
actividad radiactiva	– becquerel	– Bq	– s^{-1}
dosis de radiación ionizante absorbida	– gray	– Gy	– $m^2\ s^{-2}$

(a) La forma *vattios* es generalizada en castellano.

(b) También: *voltios*.

(c) Steradián.