

SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES SI

MAGNITUD	UNIDAD	UNIDADES BÁSICAS	SÍMBOLO
Longitud	metro	El metro es la unidad de longitud. Se define al fijar el valor numérico de la velocidad de la luz en el vacío, c en 299 792 458, cuando se expresa en la unidad $m\ s^{-1}$, donde el segundo se define en función de la frecuencia del Cesio	m
Masa	kilogramo	El Kilogramo es la unidad de masa. Se define al fijar el valor numérico de la constante de Planck, h , en $6,626\ 070\ 15 \times 10^{-34}$, cuando se expresa en la unidad $J\cdot s$, igual a $kg\cdot m^2\cdot s^{-1}$, donde el metro y el segundo se definen en función de c y $\Delta\nu_{Cs}$.	kg
Tiempo	segundo	El segundo es la unidad SI de tiempo. Se define al fijar el valor numérico de la frecuencia de la transición hiperfina del estado fundamental no perturbado del átomo de cesio 133, $\Delta\nu_{Cs}$ en 9 192 631 770, cuando se expresa en la unidad Hz, igual a s^{-1}	s
Intensidad de corriente eléctrica	amperio	El amperio es la unidad de intensidad de una corriente eléctrica que se define al fijar el valor numérico de la carga elemental, e , en $1,602\ 176\ 634 \times 10^{-19}$, cuando se expresa en la unidad C, igual a $A\cdot s$, donde el segundo se define en función de $\Delta\nu_{Cs}$.	A
Temperatura Termodinámica	kelvin	El Kelvin es la unidad SI de temperatura termodinámica. Se define al fijar el valor numérico de la constante de Boltzmann, k , en $1,380\ 649 \times 10^{-23}$, cuando se expresa en la unidad $J\cdot K^{-1}$, igual a $kg\ m^2\cdot s^{-2}\cdot K^{-1}$, donde el kilogramo, el metro y el segundo se definen en función de h , c y $\Delta\nu_{Cs}$.	K
Cantidad de sustancia	mol	El mol es la cantidad de sustancia. Un mol contiene exactamente $6,022\ 140\ 76 \times 10^{23}$ entidades elementales. Esta cifra es el valor numérico fijo de la constante de Avogadro N_A , cuando se expresa en la unidad mol^{-1} y se denomina número de Avogadro. La cantidad de sustancia, símbolo n de un sistema, es una medida del número de entidades elementales especificadas. Una entidad elemental puede ser un átomo, una molécula, un ion, un electrón, cualquier otra partícula o un grupo especificado de partículas.	mol
Intensidad luminosa	candela	La candela es la intensidad luminosa, en una dirección dada, de una fuente que emite una radiación monocromática de frecuencia 540×10^{12} y cuya intensidad energética en esta dirección es $1/683$ vatios por estereorradian.	cd

UNIDADES DERIVADAS

Magnitudes derivadas	Expresadas a partir de las unidades básicas	Símbolo
Velocidad	metro por segundo	m/s
Superficie	metro cuadrado	m ²
Volumen	metro cúbico	m ³
Campo Magnético	amperio por metro	A/m
Densidad	kilogramo por metro cúbico	kg/m ³
Angulo plano	radián	rad
Frecuencia	hercio	Hz
Fuerza	newton	N

Magnitudes derivadas	Con nombres especiales y símbolos particulares	Símbolo
Presión	pascal	Pa
Potencia	vatio	W
Carga eléctrica	culombio	C
Diferencia de potencial eléctrico	voltio	V
Resistencia eléctrica	ohmio	Ω
Dosis absorbida	gray	Gy

Magnitudes derivadas	Cuyo nombre contiene unidades derivadas con nombre	Símbolo
Momento de una fuerza	newton metro	N.m
Tensión superficial	newton por metro	N/m
Exposición (rayos x y Y)	Culombio por kilogramo	C/kg

Unidades en uso con SI	Nombre	Valor en unidad de SI	Símbolo
Tiempo	minuto hora día	1 min=60s 1h=60min=3 600s 1día=24h=86 400s	min h d
Ángulo plano	Grado minuto segundo	1°=($\pi/180$)rad 1'=(1/60)°=($\pi/10\ 800$)rad 1"=(1/60)'=($\pi/648\ 000$)rad	° ' "
Volumen	Litro	1 l= 10 ⁻³ m ³	l, L
Masa	Tonelada	1 t= 10 ³ Kg	t
Escala logarítmica	neper belio	1 Np= 1 1 B= 1/2 ln 10(Np)	Np B

Unidades en uso con el SI cuyo valor SI se obtiene experimentalmente	Nombre	Valor en unidad de SI	Símbolo
Energía cinética	electrónvoltio	1 eV=1,602 177 33 (49) x 10 ⁻¹⁹ J	eV
Masa atómica	unidad de masa atómica unificada	1 u= 1,660 540 2 (10) x 10 ⁻²⁷ Kg	u
Longitud	unidad astronómica	1 ua= 1,495 978 706 91 (30) x 10 ¹¹ m	ua

Otras unidades en uso con el SI	Nombre	Valor en unidad de SI	Símbolo
Longitud	milla marina	1 milla marina= 1852 m	
Velocidad	nudo	1 milla marina por hora= (1852/3600) m/s	
Superficie	área	1 a= 10 ² m ²	a
Superficie	hectárea	1 ha= 10 ⁴ m ²	ha
Presión	bar	1 bar= 10 ⁵ pa	bar
Longitud	angström	1 Å= 10 ⁻¹⁰ m	Å
Sección eficaz	barn	1 b= 10 ⁻²⁸ m ²	b

Múltiplos y submúltiplos decimales de las unidades SI

FACTOR	PREFIJO	SÍMBOLO	FACTOR	PREFIJO	SÍMBOLO
10 ²⁴	yotta	Y	10 ⁻¹	deci	d
10 ²¹	zetta	Z	10 ⁻²	centi	c
10 ¹⁸	exa	E	10 ⁻³	mili	m
10 ¹⁵	peta	P	10 ⁻⁶	micro	μ
10 ¹²	tera	T	10 ⁻⁹	nano	n
10 ⁹	giga	G	10 ⁻¹²	pico	p
10 ⁶	mega	M	10 ⁻¹⁵	femto	f
10 ³	kilo	k	10 ⁻¹⁸	atto	a
10 ²	hecto	h	10 ⁻²¹	zepto	z
10 ¹	deca	da	10 ⁻²⁴	yocto	y

La unidad de masa es la única cuyo nombre tiene prefijo, por razones históricas



Servinca

Grupo

ESPAÑA: Servinca España
C/ Kriptón nº 19, Polígono Industrial San Cristóbal
47012 Valladolid • España Tf.+34 983218214
www.servinca.es • servinca@servinca.es

CHILE: Servinca Chile
C. Los Jardines 375, Ñuñoa Santiago de Chile, Chile
Tf. +56 2 4179034 +56 91206952
www.servinca.cl • servinca@servinca.cl

www.servinca.com