

SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (SI)

Magnitudes y unidades fundamentales		
Magnitud	unidad	símbolo
Tiempo	segundo	s
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Temperatura	Kelvin	K
cantidad de sustancia	mol	mol

Múltiplos de las unidades			Submúltiplos de las unidades		
factor	Prefijo	Símbolo	factor	prefijo	símbolo
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}	atto	a
10^{21}	Zeta	Z	10^{-21}	zepto	z
10^{24}	Yotta	Y	10^{-24}	yocto	y

Unidades derivadas		
Magnitud	unidad	símbolo y equivalencia
Fuerza:	Newton	$N = \text{kg m} / \text{s}^2$
Presión:	Pascal	$\text{Pa} = \text{N} / \text{m}^2 = \text{kg} / (\text{m s}^2)$
Energía:	Joule	$J = \text{N m} = \text{kg m}^2 / \text{s}^2$
Potencia:	Watt	$W = \text{J} / \text{s} = \text{kg m}^2 / \text{s}^3$

Factores unitarios de conversión de unidades	
Longitud	Fuerza
1 m = 3.28084 ft = 39.3701 in 1 in = 2.54 cm 1 ft = 30.48cm = 12 in	$1 \vec{\text{lb}} = 32.174 \text{ lb ft} / \text{s}^2 = 4.4482 \text{ N}$ $1 \vec{\text{kg}} = 9.807 \text{ kg m} / \text{s}^2 = 9.807 \text{ N}$
Masa	Volumen
1 kg = 2.20462 lb 1 lb = 0.453593 kg	$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$ $= 35.3147 \text{ ft}^3 = 264.17 \text{ gal}$
Presión	Presión
1 bar = 100 kPa = 0.1 MPa = 0.986923 atm = 14.5038 psia = $1.0197 \vec{\text{kg}} / \text{cm}^2$ = 750.062 mmHg = 401.48 in H ₂ O	1 atm = 1.01325 bar = 101.325 kPa = 0.101325 MPa = 14.696 psia = $1.0332 \vec{\text{kg}} / \text{cm}^2$ = 760 mmHg = 406.8 in H ₂ O
Energía	Potencia
1 kJ = 10^3 Pa m^3 = 10^4 bar cm^3 = 239.01cal = 0.94845 Btu = $737.562 \vec{\text{lb}} \text{ ft}$ = $1.0197 * 10^4 \vec{\text{kg}} \text{ cm}$ = $9.86923 * 10^3 \text{ atm cm}^3$	1 kW = 1kJ / s = 3414.4 Btu / h = 1.341 HP = 860.4 kcal / h = $737.562 \vec{\text{lb}} \text{ ft} / \text{s}$
Cantidad de sustancia	
1 lbmol = 453.59 mol 1 kmol = 1000 mol 1kgmol = 2.20462 lbmol	
Constante universal de los gases	Factor unitario g_c
= 8.314 J/mol K = 83.14 bar cm ³ /mol K = 1.987 cal/ mol K = 1.987 Btu/ lbmol K = 82.06 atm cm ³ /mol K = 10.73 psia ft ³ / lbmol R	= $1 \text{ kg m} / \text{N s}^2$ = $32.174 \text{ lb ft} / \vec{\text{lb}} \text{ s}^2$ = $9.807 \text{ kg m} / \vec{\text{kg}} \text{ s}^2$