

# Conversión de Unidades

En la actualidad existen gran cantidad de unidades para medir cada magnitud física. Esto es debido a que, por un lado, en determinadas regiones se usaban sus propias unidades lo que ha propiciado que existan gran número de ellas, y por otro, en ocasiones es necesario emplear unidades que nos permitan obtener valores más pequeños y con los que nos sea más sencillo trabajar.

En cualquier caso, la comunidad científica recomienda utilizar únicamente las unidades del Sistema Internacional y si nuestras magnitudes no se encuentran en este sistema, por lo general deberemos convertirlas a un valor equivalente. A continuación se muestran algunas tablas con los valores de conversión de las principales unidades utilizadas:

[Longitud](#) [Tiempo](#) [Masa](#)

[Área](#) [Volumen](#) [Velocidad](#)

[Fuerza](#) [Potencia](#) [Densidad](#)

[Energía](#) [Presión](#)

## Conversión de Unidades de Longitud

	Longitud			
	metro (m)	pulgada (")	pie	milla (mi)
1 metro (m)	1	39.37	3.281	$6.214 \cdot 10^{-4}$
1 pulgada (")	$2.54 \cdot 10^{-2}$	1	$8.333 \cdot 10^{-2}$	$1.578 \cdot 10^{-5}$
1 pie	0.3048	12	1	$1.894 \cdot 10^{-4}$
1 fermi	$10^{-15}$	$3.937 \cdot 10^{-16}$	$3.281 \cdot 10^{-15}$	$6.214 \cdot 10^{-19}$
1 radio de Bohr	$5.292 \cdot 10^{-11}$	$2.083 \cdot 10^{-9}$	$1.736 \cdot 10^{-10}$	$3.288 \cdot 10^{-29}$
1 año luz	$9.460 \cdot 10^{15}$	$3.724 \cdot 10^{17}$	$3.104 \cdot 10^{16}$	$5.878 \cdot 10^{12}$
1 parsec	$3.084 \cdot 10^{16}$	$1.214 \cdot 10^{18}$	$1.012 \cdot 10^{17}$	$1.916 \cdot 10^{13}$
1 angstrom	$10^{-10}$	$3.937 \cdot 10^{-11}$	$3.281 \cdot 10^{-10}$	$6.214 \cdot 10^{-14}$
1 yarda	0.9144	36	3	$5.682 \cdot 10^{-4}$
1 braza	19.686	775.038	6	0.012
1 milla náutica	1852	72913.24	6076.412	1.151

## Conversión de Unidades de Tiempo

	Tiempo				
	segundo (s)	minutos (min)	horas (h)	días (d)	años(a)
1 segundo	1	$1.667 \cdot 10^{-2}$	$2.778 \cdot 10^{-4}$	$1.157 \cdot 10^{-5}$	$3.169 \cdot 10^{-8}$
1 minuto	60	1	$1.667 \cdot 10^{-2}$	$6.994 \cdot 10^{-4}$	$1.901 \cdot 10^{-6}$
1 hora	3600	60	1	$4.167 \cdot 10^{-2}$	$1.141 \cdot 10^{-4}$
1 día	$8.640 \cdot 10^4$	1440	24	1	$2.738 \cdot 10^{-3}$
1 año	$3.156 \cdot 10^7$	$5.260 \cdot 10^5$	$8.766 \cdot 10^3$	365.2	1

## Conversión de Unidades de Masa

### Masa

	kilogramos (kg)	unidad atómica de masa (u)	slug	onza (oz)	libra(lb)	ton
1 kilogramo	1	$6.022 \cdot 10^{26}$	$6.852 \cdot 10^{-2}$	35.27	2.205	$1.102 \cdot 10^{-3}$
1 unidad atómica de masa	$1.661 \cdot 10^{-27}$	1	$1.138 \cdot 10^{-28}$	$5.857 \cdot 10^{-27}$	$3.661 \cdot 10^{-27}$	$1.830 \cdot 10^{-30}$
1 slug	14.59	$8.788 \cdot 10^{27}$	1	514.8	32.17	$1.609 \cdot 10^{-2}$
1 onza	$2.835 \cdot 10^{-2}$	$1.707 \cdot 10^{25}$	$1.943 \cdot 10^{-5}$	1	$6.250 \cdot 10^{-2}$	$3.125 \cdot 10^{-5}$
1 libra	0.4536	$2.732 \cdot 10^{26}$	$3.108 \cdot 10^{-2}$	16	1	0.0005
1 ton	$9.072 \cdot 10^2$	$5.463 \cdot 10^{29}$	62.16	$3.200 \cdot 10^4$	2000	1

## Conversión de Unidades de Área

### Área

	m <sup>2</sup>	pulg <sup>2</sup>	pie <sup>2</sup>
1 metro cuadrado	1	1550	10.76
1 pulgada cuadrada	$6.452 \cdot 10^{-4}$	1	$6.944 \cdot 10^{-3}$
1 pie cuadrado	$9.290 \cdot 10^{-2}$	144	1
1 barn	$10^{-28}$		
1 hectárea	$10^4$		
1 acre		$4.356 \cdot 10^4$	
1 milla cuadrada	$2.788 \cdot 10^7$		

## Conversión de Unidades de Volumen

### Volumen

	m <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	l	pulg <sup>3</sup>	pie <sup>3</sup>
1 metro cúbico	1	$10^6$	$10^3$	$6.102 \cdot 10^4$	35.31
1 centímetro cúbico	$10^{-6}$	1	$10^{-3}$	$6.102 \cdot 10^{-2}$	$3.531 \cdot 10^{-5}$
1 litro	$10^{-3}$	$10^3$	1	61.02	$3.531 \cdot 10^{-2}$
1 pulgada cúbica	$1.639 \cdot 10^{-5}$	16.39	$1.639 \cdot 10^{-2}$	1	$5.787 \cdot 10^{-4}$
1 pie cúbico	$2.832 \cdot 10^{-2}$	$2.831 \cdot 10^4$	28.32	1728	1

## Conversión de Unidades de Velocidad

### Velocidad

	m/s	km/h	pie/s	mi/h
1 metro por segundo	1	3.600	3.281	2.237
1 kilómetro por hora	0.2778	1	0.9113	0.6214
1 pie por segundo	0.3048	1.097	1	0.6818
1 milla por hora	0.4470	1.609	1.467	1

## Conversión de Unidades de Fuerza

Fuerza			
	<b>N</b>	<b>dina</b>	<b>lb</b>
1 Newton	1	$10^5$	0.2248
1 dina	$10^{-5}$	1	$2.248 \cdot 10^{-6}$
1 libra	4.448	$4.448 \cdot 10^5$	1

## Conversión de Unidades de Potencia

	Potencia				
	<b>vatio (W)</b>	<b>cal/s</b>	<b>hp</b>	<b>pie·lb/s</b>	<b>Btu/s</b>
1 vatio	1	0.2390	$1.341 \cdot 10^{-3}$	0.7376	3.414
1 caloría por segundo	4.184	1	$5.611 \cdot 10^{-3}$	3.086	14.29
1 caballo de vapor	745.7	178.2	178.2	550	2546
1 pie libra por segundo	1.356	0.324	$1.818 \cdot 10^{-3}$	1	4.629
1 unidad térmica británica por segundo	0.2929	$7.000 \cdot 10^{-2}$	$3.928 \cdot 10^{-4}$	0.2160	1

## Conversión de Unidades de Densidad

	Densidad		
	<b>kg/m<sup>3</sup></b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>lb/pie<sup>3</sup></b>
1 kilogramo por metro cúbico	1	$10^{-3}$	$6.243 \cdot 10^{-2}$
1 gramo por metro cúbico	1000	1	62.43
1 libra por pie cúbico	16.02	$1.602 \cdot 10^{-2}$	1

## Conversión de Unidades de Energía

	Energía							
	<b>J</b>	<b>erg</b>	<b>eV</b>	<b>cal</b>	<b>kW·h</b>	<b>pie·lb</b>	<b>hp·h</b>	<b>Btu</b>
1 julio	1	$10^7$	$6.242 \cdot 10^{18}$	0.2390	$2.778 \cdot 10^{-7}$	0.7376	$3.725 \cdot 10^{-7}$	$9.484 \cdot 10^{-4}$
1 ergio	$10^7$	1	$6.242 \cdot 10^{11}$	$2.390 \cdot 10^{-8}$	$2.778 \cdot 10^{-14}$	$7.376 \cdot 10^{-8}$	$3.725 \cdot 10^{-14}$	$9.484 \cdot 10^{-11}$
1 electrónvoltio	$1.602 \cdot 10^{-19}$	$1.602 \cdot 10^{-12}$	1	$3.829 \cdot 10^{-20}$	$4.450 \cdot 10^{-26}$	$1.182 \cdot 10^{-19}$	$5.968 \cdot 10^{-26}$	$1.520 \cdot 10^{-22}$
1 caloría	4.184	$4.184 \cdot 10^7$	$2.611 \cdot 10^{19}$	1	$1.162 \cdot 10^{-6}$	3.086	$1.559 \cdot 10^{-6}$	$3.968 \cdot 10^{-3}$
1 kilovatio-hora	$3.6 \cdot 10^6$	$3.6 \cdot 10^{13}$	$2.247 \cdot 10^{25}$	$8.604 \cdot 10^5$	1	$2.655 \cdot 10^6$	1.341	3414
1 pie libra	1.356	$1.356 \cdot 10^7$	$8.462 \cdot 10^{18}$	0.3240	$3.766 \cdot 10^{-7}$	1	$5.051 \cdot 10^{-7}$	$1.286 \cdot 10^{-3}$
1 caballo vapor-hora	$2.685 \cdot 10^6$	$2.685 \cdot 10^{13}$	$1.676 \cdot 10^{25}$	$6.416 \cdot 10^5$	0.7457	$1.980 \cdot 10^6$	1	2546
1 unidad térmica británica	1054	$1.054 \cdot 10^{10}$	$6.581 \cdot 10^{21}$	252	$2.929 \cdot 10^{-4}$	$7.777 \cdot 10^2$	$3.928 \cdot 10^{-4}$	1

## Conversión de Unidades de Presión

Presión

	<b>Pa</b>	<b>dina/cm<sup>2</sup></b>	<b>atm</b>	<b>mmHg</b>	<b>lb/pulg.<sup>2</sup></b>	<b>pulg. de agua</b>
1 pascal	1	10	$9.869 \cdot 10^{-6}$	$7.501 \cdot 10^{-3}$	$1.450 \cdot 10^{-4}$	$4.015 \cdot 10^{-3}$
1 dina por centímetro cuadrado	0.1	1	$9.869 \cdot 10^{-7}$	$7.501 \cdot 10^{-4}$	$1.450 \cdot 10^{-5}$	$4.015 \cdot 10^{-4}$
1 atmósfera	$1.013 \cdot 10^5$	$1.013 \cdot 10^6$	1	760	14.70	406.8
1 milímetro de mercurio	133.3	$1.333 \cdot 10^3$	$1.316 \cdot 10^{-3}$	1	$1.934 \cdot 10^{-2}$	0.5352
1 libra por pulgada cuadrada	6895	$6.895 \cdot 10^4$	0.6805	51.71	1	27.68
1 pulgada de agua	249.1	2491	$2.458 \cdot 10^{-3}$	1.868	$3.613 \cdot 10^{-2}$	1

