



# Tabla de conversión de Unidades. Montoya

## Factores de conversión de unidades al SI (sistema internacional)

<b>Aceleración:</b>	$1 \text{ pie/s}^2 = 0.3048 \text{ m/s}^2$ $g = 9.807 \text{ m/s}^2$	<b>Tiempo:</b>	$1 \text{ día} = 86400 \text{ s}$ $1 \text{ año} = 3.16 \times 10^7 \text{ s}$
<b>Área:</b>	$1 \text{ acre} = 4047 \text{ m}^2$ $1 \text{ pie}^2 = 9.290 \times 10^{-2} \text{ m}^2$ $1 \text{ pulg}^2 = 6.45 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ $1 \text{ mi}^2 = 2.59 \times 10^6 \text{ m}^2$	<b>Volumen:</b>	$1 \text{ pie}^3 = 2.832 \times 10^{-2} \text{ m}^3$ $1 \text{ galón (gal)} = 3.785 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ $1 \text{ pulg}^3 = 1.639 \times 10^{-5} \text{ m}^3$ $1 \text{ litro} = 10^{-3} \text{ m}^3$
<b>Densidad:</b>	$1 \text{ g/cm}^3 = 10^3 \text{ Kg/m}^3$		
<b>Energía:</b>	$1 \text{ Btu} = 1054 \text{ J}$ $1 \text{ caloría (cal)} = 4.184 \text{ J}$ $1 \text{ electrón volt (eV)} = 1.602 \times 10^{-19} \text{ J}$ $1 \text{ libra pie (1b} \cdot \text{pie)} = 1.356 \text{ J}$ $1 \text{ kilowatt-hora (kW} \cdot \text{h)} = 3.60 \times 10^6 \text{ J}$		
<b>Fuerza:</b>	$1 \text{ dina} = 10^{-5} \text{ N}$ $1 \text{ lb} = 4.448 \text{ N}$		
<b>Longitud:</b>	$1 \text{ angstrom (Å)} = 10^{-10} \text{ m}$ $1 \text{ pie} = 0.3048 \text{ m}$ $1 \text{ pulg} = 2.54 \times 10^{-2} \text{ m}$ $1 \text{ año luz} = 9.461 \times 10^{15} \text{ m}$ $1 \text{ milla} = 1609 \text{ m}$		
<b>Masa:</b>	$1 \text{ unidad de masa atómica (u)} = 1.6606 \times 10^{-27} \text{ Kg}$ $1 \text{ gramo} = 10^{-3} \text{ Kg}$		
<b>Potencia:</b>	$1 \text{ Btu/s} = 1054 \text{ W}$ $1 \text{ cal/s} = 4.184 \text{ W}$ $1 \text{ pie} \cdot \text{libra/s} = 1.356 \text{ W}$ $1 \text{ caballo de fuerza (hp)} = 746 \text{ W}$		
<b>Presión:</b>	$1 \text{ atmósfera (atm)} = 1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ $1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$ $1 \text{ cmHg} = 1333 \text{ Pa}$ $1 \text{ lb/pie}^2 = 47.88 \text{ Pa}$ $1 \text{ lb/pulg}^2 \text{ (psi)} = 6895 \text{ Pa}$ $1 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ pascal (Pa)}$ $1 \text{ torr} = 133.3 \text{ Pa}$		
<b>Velocidad:</b>	$1 \text{ pie/s (fps)} = 0.3048 \text{ m/s}$ $1 \text{ Km/h} = 0.2778 \text{ m/s}$ $1 \text{ mi/h (mph)} = 0.44704 \text{ m/s}$		
<b>Temperatura:</b>	$T_{\text{Kelvin}} = T_{\text{Celsius}} + 273.15$ $T_{\text{Kelvin}} = 5/9 (T_{\text{Fahrenheit}} + 459.67)$ $T_{\text{Celsius}} = 5/9 (T_{\text{Fahrenheit}} - 32)$ $T_{\text{Kelvin}} = 5/9 T_{\text{Rankine}}$		

## Constantes Físicas

Rapidez de la luz en el espacio libre .....	$c$	$= 2.99792458 \times 10^8 \text{ m/s}$
Aceleración debida a la gravedad (normal).....	$g$	$= 9.807 \text{ m/s}^2$
Constante de gravitación universal.....	$G$	$= 6.67259 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$
Constante de Coulomb.....	$k_o$	$= 8.988 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$
Densidad del agua (máxima).....		$= 0.999972 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
Densidad del mercurio (TPE).....		$= 13.595 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
Atmósfera estándar.....		$= 1.0132 \times 10^5 \text{ N/m}^2$
Volumen del gas ideal en TPE.....		$= 22.4 \text{ m}^3/\text{kmol}$
Número Avogadro.....	$N_A$	$= 6.022 \times 10^{26} \text{ kmol}^{-1}$
Constante universal de los gases.....	$R$	$= 8314 \text{ J/kmol} \cdot \text{K}$
Punto de congelación.....		$= 273.15 \text{ K}$
Equivalente mecánico del calor.....		$= 4.184 \text{ J/cal}$
Constante de Stefan-Boltzmann.....	$\sigma$	$= 5.67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^4$
Constante de Planck.....	$h$	$= 6.626 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$
Faraday.....	$F$	$= 9.6485 \times 10^4 \text{ C/mol}$
Carga del electrón.....	$e$	$= 1.6022 \times 10^{-19} \text{ C}$
Constante de Boltzmann.....	$k_b$	$= 1.38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$
Razón de la carga a la masa del electrón.....	$e/m_e$	$= 1.7588 \times 10^{11} \text{ C/Kg}$
Masa en reposo del electrón.....	$m_e$	$= 9.109 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Masa en reposo del protón.....	$m_p$	$= 1.6726 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Masa en reposo del neutrón.....	$m_n$	$= 1.6749 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Masa en reposo de la partícula alfa.....		$= 6.645 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Unidad de masa atómica (1/12 de masa de $^{12}\text{C}$ ).....	$u$	$= 1.6606 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Energía en reposo de 1 u.....		$= 931.5 \text{ MeV}$
Constante de Dirac	$\hbar = h/(2\pi)$	$= 1,054\ 571\ 68(18) \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$

Permitividad en el vacío	$\epsilon_0 = 1/(\mu_0 c^2)$	$= 8,854\ 187\ 817... \times 10^{-12} \text{F}\cdot\text{m}^{-1}$
Permeabilidad en el vacío	$\mu_0$	$= 4\pi \times 10^{-7} \text{N}\cdot\text{A}^{-2} = 1,2566\ 370\ 614... \times 10^{-6} \text{N}\cdot\text{A}^{-2}$
Magnetón de Bohr	$\mu_B = e\hbar/2m_e$	$= 9,274\ 009\ 49(80) \times 10^{-24} \text{J}\cdot\text{T}^{-1}$
Constante de Josephson	$K_J = 2e/h$	$= 483\ 597,879(41) \times 10^9 \text{Hz}\cdot\text{V}^{-1}$
Velocidad de escape de la Tierra.....		$= 11,2 \text{km/s}$
Velocidad de escape de la Luna.....		$= 2,38 \text{km/s}$
Velocidad de escape del sol.....		$= 618 \text{km/s}$
Velocidad del sonido en el aire (20°C, 1 atm).....		$= 343 \text{m/s}$
Velocidad del sonido en el agua (20°C, 1 atm).....		$= 1460 \text{m/s}$
Aceleración de gravedad de la Luna.....		$= 1,67 \text{m/s}^2$
Aceleración de gravedad del sol.....		$= 274 \text{m/s}^2$
Masa de la Tierra.....		$= 5,98 \times 10^{24} \text{kg}$
Masa del sol.....		$= 1,99 \times 10^{30} \text{kg}$
Masa de la Luna.....		$= 7,36 \times 10^{22} \text{kg}$
Unidad Astronómica (U.A.) (Distancia media Tierra-Sol).....		$= 1,50 \times 10^{11} \text{m}$
Distancia media Tierra-Luna.....		$= 3,82 \times 10^8 \text{m}$
Radio del Sol(Radio medio).....		$= 6,96 \times 10^8 \text{m}$
Radio de la Tierra(Radio ecuatorial).....		$= 6,378 \times 10^6 \text{m}$
Radio de la Tierra(Radio polar).....		$= 6,357 \times 10^6 \text{m}$
Radio de la Luna.....		$= 1,74 \times 10^6 \text{m}$
Radio átomo de hidrogeno (aproximadamente).....		$= 5 \times 10^{-11} \text{m}$
Radio electrón.....		$= 2,82 \times 10^{-15} \text{m}$
Constante de Coulomb .....		$k = 9 \times 10^9 \text{N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$
Constante Solar .....		$= 1340 \text{W/m}^2$
Densidad del aire seco a 0°C y 1atm.....		$= 1,293 \text{kg/m}^3$

Densidad máxima del agua.....=1g/ml (3,98° C y 1atm)  
Densidad media de la tierra.....=5522kg/m<sup>3</sup>  
Longitud de onda del electrón según Compton..... $\lambda_e = 2,43 \times 10^{-12}$   
Momento del dipolo magnético terrestre.....= 6,4x10<sup>21</sup> A-m<sup>2</sup>  
Momento Magnético del electrón.....=9,28x10<sup>-32</sup> J-m<sup>2</sup> /Wb  
Velocidad angular media de rotación de la Tierra.....=7,29x10<sup>-5</sup> rad/s<sup>-1</sup>  
Velocidad orbital media de la Tierra.....=29770m/s  
Constante de estructura fina.....=7.29735308 . 10<sup>-3</sup>