



**Datos para tener en cuenta**

**Unidades básicas**

El Sistema Internacional de Unidades consta de siete unidades básicas o fundamentales, las cuáles expresan magnitudes físicas.

| Unidad    | Símbolo | Magnitud                         | Dimensión |
|-----------|---------|----------------------------------|-----------|
| metro     | m       | Longitud                         | L         |
| kilogramo | kg      | Masa                             | M         |
| segundo   | s       | Tiempo                           | T         |
| kelvin    | K       | Temperatura                      | $\Theta$  |
| amperio   | A       | Intensidad e corriente eléctrica | I         |
| candela   | cd      | Intensidad luminosa              | J         |
| mol       | mol     | Cantidad de sustancia            | n         |

**Longitud:** Magnitud física que expresa la distancia entre dos puntos, y cuya unidad en el sistema internacional es el metro.

El **metro (m)**, es la distancia recorrida por la luz en el vacío en  $\frac{1}{299792458}$  s.

**Masa:** Magnitud física que expresa la cantidad de materia de un cuerpo, medida por la inercia de este, y cuya unidad en el sistema internacional es el kilogramo.

El **kilogramo (kg)**, a partir del 20 de mayo de 2019 paso de definirse como “la masa del Prototipo Internacional del Kilogramo” a definirse fijando la constante de Planck.

Se define al fijar el valor numérico de la constante de Planck,  $h$ , como  $6,62607015 \times 10^{-34}$  expresado en J·s (julios por segundo), unidad igual a  $\frac{\text{kg}\cdot\text{m}^2}{\text{s}}$ , donde el metro y el segundo se definen en función de  $c$  (velocidad de la luz en el vacío) y  $\Delta\nu\text{Cs}$  (duración del segundo atómico).

De la relación exacta  $h = 6,62607015 \times 10^{-34} \frac{\text{kg}\cdot\text{m}^2}{\text{s}}$  se obtiene la unidad  $\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$  (la unidad de las magnitudes físicas acción y momento angular) y de esta la expresión para el kilogramo en función del valor de la constante de Planck,  $1 \text{ kg} = \frac{h}{6,62607015 \times 10^{-34}} \frac{\text{s}}{\text{m}^2}$

**Tiempo:** Magnitud física que se utiliza para medir la simultaneidad, duración y separación de todo acontecimiento dado. En el Sistema Internacional de Unidades se utiliza al segundo como unidad básica del tiempo.

El **segundo (s)**, es la duración de 9192631770 oscilaciones de la radiación emitida en la transición entre los dos niveles hiperfinos del estado fundamental del isótopo 133 del átomo de cesio ( $^{133}\text{Cs}$ ), a una temperatura de 0 k.

**Temperatura:** magnitud física escalar que está relacionada con la energía interna de un sistema termodinámico, concretamente con la energía cinética media de sus partículas, referida al movimiento de éstas. En el Sistema Internacional de Unidades la unidad básica de temperatura el kelvin.

El **kelvin (K)**, a partir del 20 de mayo de 2019 se define a partir de la constante de Boltzmann. Paso de definirse mediante dos puntos fijos, el cero absoluto 0 K y el punto triple del agua 273,16 K a un único punto fijo en la escala kelvin, el cero absoluto, y el punto triple del agua es objeto de determinación experimental.

Se define al fijar el valor numérico de la constante de Boltzmann,  $k$ , en  $1,380649 \times 10^{-23}$ , cuando se expresa en la unidad  $\frac{\text{J}}{\text{K}}$ , igual a  $\frac{\text{kg}\cdot\text{m}^2}{\text{s}^2\cdot\text{K}}$ , donde el kilogramo, el metro y el segundo se definen en función de  $h$ ,  $c$  y  $\Delta\nu\text{Cs}$ .

El efecto de esta definición es que el kelvin es igual a la variación de temperatura termodinámica que da lugar a una variación de energía térmica de  $1,380649 \times 10^{-23}$  J.

**Corriente eléctrica:** La corriente eléctrica es el flujo de carga eléctrica que recorre un material. En el Sistema Internacional de Unidades se expresa en culombios por segundo (C/s), unidad que se denomina amperio. A partir del 20 de mayo de 2019 paso de definirse en función de la carga elemental  $e$ .

El **amperio (A)**, se define al fijar el valor numérico de la carga elemental  $e$ , en  $1,602176634 \times 10^{-19}$ , cuando se expresa en la unidad C, igual a A·s, donde el segundo se define en función de  $\Delta\nu\text{Cs}$ . El efecto de



esta definición es que el amperio es la corriente eléctrica correspondiente al flujo de  $\frac{1}{1,602176634 \times 10^{-19}} = 6,241509074 \times 10^{18}$  cargas elementales por segundo.

**Intensidad luminosa:** Magnitud física que expresa el flujo luminoso emitido por una fuente puntual en una dirección determinada por unidad de ángulo sólido. Su unidad en el Sistema Internacional es la candela.

La **candela (cd)**, La candela es la intensidad luminosa, en una dirección determinada, de una fuente que emite radiación monocromática de frecuencia  $540 \times 10^{12}$  Hertz y que tiene una intensidad radiante en esa dirección de  $\frac{1}{683}$  vatio por estereorradián.

Se define como la cantidad de luz emitida por una fuente luminosa en una dirección específica. En otras palabras, mide la cantidad de luz que emite una fuente de luz en una dirección determinada.

**Cantidad de sustancia:** Magnitud que expresa el número de unidades elementales, como moléculas, átomos, electrones, contenidas en un sistema material, y cuya unidad en el Sistema Internacional es el mol.

Un **mol (n)**, contiene exactamente  $6,02214076 \times 10^{23}$  entidades elementales. Esta cifra es el valor numérico fijo de la constante de Avogadro, cuando se expresa en la unidad  $\frac{1}{\text{mol}}$ , y se denomina número de Avogadro.

### Unidades derivadas

Las unidades derivadas se expresan algebraicamente en términos de unidades base u otras unidades derivadas. Los símbolos de las unidades derivadas se obtienen mediante operaciones matemáticas de multiplicación y división.

| Magnitud                  | Nombre                      | Símbolo            |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------|
| superficie                | metro cuadrado              | m <sup>2</sup>     |
| volumen                   | metro cúbico                | m <sup>3</sup>     |
| velocidad lineal          | metro por segundo           | m/s                |
| velocidad angular         | radián por segundo          | rd/s               |
| aceleración               | metro por segundo cuadrado  | m/s <sup>2</sup>   |
| aceleración angular       | radián por segundo cuadrado | rd/s <sup>2</sup>  |
| número de onda (wave)     | recíproca de metro          | m <sup>-1</sup>    |
| densidad de masa          | kilogramo por metro cúbico  | kg/m <sup>3</sup>  |
| volumen específico        | metro cúbico por kilogramo  | m <sup>3</sup> /kg |
| densidad de corriente     | ampere por metro cuadrado   | A/m <sup>2</sup>   |
| fuerza de campo magnético | ampere por metro            | A/m                |
| concentración             | mol por metro cúbico        | mol/m <sup>3</sup> |
| luminosidad               | candela por metro cuadrado  | cd/m <sup>2</sup>  |



Unidades SI derivadas con nombres y símbolos especiales, incluyendo el radián y el estereorradián

| Cantidad derivada                                                  | Nombre especial | Símbolo especial | Expresión en términos de unidades base SI | Expresión en términos de otras unidades SI |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ángulo plano                                                       | radián          | rad              | $m \cdot m^{-1} = 1$                      | –                                          |
| ángulo sólido                                                      | estereorradián  | sr               | $m^2 \cdot m^{-2} = 1$                    | –                                          |
| frecuencia                                                         | hertz           | Hz               | $s^{-1}$                                  | –                                          |
| fuerza                                                             | newton          | N                | $m \cdot kg \cdot s^{-2}$                 | –                                          |
| presión                                                            | pascal          | Pa               | $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$            | $N/m^2$                                    |
| energía, trabajo, cantidad de calor                                | joule           | J                | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$               | $N \cdot m$                                |
| poder, flujo radiante                                              | watt            | W                | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$               | $J/s$                                      |
| carga eléctrica, cantidad de electricidad                          | coulomb         | C                | $A \cdot s$                               | –                                          |
| potencial eléctrico, diferencia de potencial, fuerza electromotriz | volt            | V                | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$  | $W/A$                                      |
| capacitancia                                                       | faradio         | F                | $m^2 \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$   | $C/V$                                      |
| resistencia eléctrica                                              | ohm             | $\Omega$         | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$  | $V/A$                                      |
| conductancia eléctrica                                             | siemens         | S                | $m^2 \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$   | $A/V$                                      |
| flujo magnético                                                    | weber           | Wb               | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$  | $V \cdot s$                                |
| densidad de flujo magnético                                        | tesla           | T                | $kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$            | $Wb/m^2$                                   |
| inductancia                                                        | henry           | H                | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$  | $Wb/A$                                     |
| temperatura Celsius                                                | grado Celsius   | $^{\circ}C$      | K                                         | –                                          |
| flujo luminoso                                                     | lumen           | lm               | $cd \cdot sr$                             | $cd \cdot sr$                              |
| iluminación                                                        | lux             | lx               | $m^{-2} \cdot cd \cdot sr$                | $lm/m^2$                                   |

Unidades derivadas de SI que pueden ser expresadas con la ayuda de unidades derivadas de SI que tienen nombres y símbolos especiales

| Cantidad derivada                                  | Nombre                                 | Símbolo            | Expresión en términos de unidades base SI               |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|
| velocidad angular                                  | radián por segundo                     | rad/s              | $m \cdot m^{-1} \cdot s^{-1} = s^{-1}$                  |
| aceleración angular                                | radián por segundo cuadrado            | rad/s <sup>2</sup> | $m \cdot m^{-1} \cdot s^{-1} = s^{-1}$                  |
| viscosidad dinámica                                | pascal segundo                         | Pa · s             | $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$                          |
| momento de fuerza                                  | newton metro                           | $N \cdot m$        | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$                             |
| tensión superficial                                | newton por metro                       | N/m                | $kg \cdot s^{-2}$                                       |
| densidad de flujo de calor, irradiance             | watt por metro cuadrado                | $W/m^2$            | $kg \cdot s^{-3}$                                       |
| intensidad de radiación                            | watt por estereorradián                | $W/sr$             | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot sr^{-1}$               |
| radiance                                           | watt por metro cuadrado estereorradián | $W/(m^2 \cdot sr)$ | $kg \cdot s^{-3} \cdot sr^{-1}$                         |
| capacidad de calor, entropía                       | joule por kelvin                       | J/K                | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot K^{-1}$                |
| capacidad de calor específica, entropía específica | joule por kilogramo kelvin             | $J/(kg \cdot K)$   | $m^2 \cdot s^{-2} \cdot K^{-1}$                         |
| energía específica                                 | joule por kilogramo                    | J/kg               | $m^2 \cdot s^{-2}$                                      |
| conductividad térmica                              | watt por metro kelvin                  | $W/(m \cdot K)$    | $m \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot K^{-1}$                  |
| densidad de energía                                | joule por metro cúbico                 | $J/m^3$            | $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$                          |
| fuerza de campo eléctrico                          | volt por metro                         | V/m                | $m \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$                  |
| densidad de carga eléctrica                        | coulomb por metro cúbico               | $C/m^3$            | $m^{-3} \cdot s \cdot A$                                |
| densidad de flujo eléctrico                        | coulomb por metro cuadrado             | $C/m^2$            | $m^{-2} \cdot s \cdot A$                                |
| permitividad                                       | farad por metro                        | F/m                | $m^{-3} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$              |
| permeabilidad                                      | henry por metro                        | H/m                | $m \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$                  |
| energía molar                                      | joule por mole                         | J/mol              | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot mol^{-1}$              |
| entropía molar, capacidad de calor molar           | joule por mole kelvin                  | $J/(mol \cdot K)$  | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot K^{-1} \cdot mol^{-1}$ |
| exposición (rayos x y g)                           | coulomb por kilogramo                  | C/kg               | $kg^{-1} \cdot s \cdot A$                               |
| tasa de dosis absorbida                            | gray por segundo                       | Gy/s               | $m^2 \cdot s^{-3}$                                      |



### Datos terrestres

Aceleración de la gravedad: (g)

Valor estándar: 9,80665 m/s<sup>2</sup>  
32,1740 pies/s<sup>2</sup>

A nivel del mar, en el ecuador: 9,7804 m/s<sup>2</sup> (Medida respecto a la superficie de la Tierra).

A nivel del mar, en los polos: 9.8322 m/s<sup>2</sup> (Medida respecto a la superficie de la Tierra).

Masa de la Tierra,  $M_T$ : 5,972 x 10<sup>24</sup> kg

Radio de la Tierra,  $R_{T \text{ medio}}$ : 6,37814x10<sup>6</sup> m  
3963.19 millas

Superficie de la Tierra  $S_T$ : 510,072x10<sup>6</sup> km<sup>2</sup>

Velocidad de escape  $v_e = \sqrt{2R_T g}$ : 1,12x10<sup>4</sup> m/s  
6,95 millas/s

Constante polar: 1,35 kW/m<sup>2</sup> \*\*

\*\* Potencia media incidente normalmente sobre 1 m<sup>2</sup> en el exterior de la atmósfera y a la distancia media de la Tierra al Sol.

Temperatura normal (C.N.): 273,15 K

Presión normal (C.N.): 101,325 kPa  
1,00 atm

Peso molecular del aire: 28,97 g/mol

Densidad del aire (C.N.), ( $\rho_{\text{aire}}$ ): 1,293 kg/m<sup>3</sup>

Velocidad del sonido a 0°C: 331 m/s

Calor de fusión del H<sub>2</sub>O (0°C, 1 atm): 333,5 kJ/kg

Calor de vaporización del H<sub>2</sub>O (100°C, 1 atm): 2,256 MJ/kg

### Datos astronómicos

Tierra

Distancia a la Luna: 3,844x10<sup>8</sup> m (De centro a centro)  
2,389x10<sup>5</sup> millas

Distancia del Sol, media: 1,496x10<sup>11</sup> m (De centro a centro)  
9,30x10<sup>7</sup> millas  
1,00 AU

Velocidad orbital, media 2,98x10<sup>4</sup> m/s

Luna

Masa: 7,349x10<sup>22</sup> kg

Radio: 1,737x10<sup>6</sup> m

Período de rotación: 27 días 7 h 43,7 min = 27,32 días

Aceleración de la gravedad en su superficie: 1,62 m/s<sup>2</sup>

Sol

Masa: 1,989x10<sup>30</sup> kg

Radio: 6,96x10<sup>8</sup> m

### Múltiplos, Submúltiplos y Prefijos SI

| Múltiplos        | Prefijo        | Símbolo | Submúltiplos      | Prefijo        | Símbolo |
|------------------|----------------|---------|-------------------|----------------|---------|
| 10 <sup>30</sup> | <u>quetta-</u> | Q       | 10 <sup>-1</sup>  | <u>deci-</u>   | d       |
| 10 <sup>27</sup> | <u>ronna-</u>  | R       | 10 <sup>-2</sup>  | <u>centi-</u>  | c       |
| 10 <sup>24</sup> | <u>yotta-</u>  | Y       | 10 <sup>-3</sup>  | <u>mili-</u>   | m       |
| 10 <sup>21</sup> | <u>zetta-</u>  | Z       | 10 <sup>-6</sup>  | <u>micro-</u>  | μ       |
| 10 <sup>18</sup> | <u>exa-</u>    | E       | 10 <sup>-9</sup>  | <u>nano-</u>   | n       |
| 10 <sup>15</sup> | <u>peta-</u>   | P       | 10 <sup>-12</sup> | <u>pico-</u>   | p       |
| 10 <sup>12</sup> | <u>tera-</u>   | T       | 10 <sup>-15</sup> | <u>femto-</u>  | f       |
| 10 <sup>9</sup>  | <u>giga-</u>   | G       | 10 <sup>-18</sup> | <u>atto-</u>   | a       |
| 10 <sup>6</sup>  | <u>mega-</u>   | M       | 10 <sup>-21</sup> | <u>zepto-</u>  | z       |
| 10 <sup>3</sup>  | <u>kilo-</u>   | k       | 10 <sup>-24</sup> | <u>yocto-</u>  | y       |
| 10 <sup>2</sup>  | <u>hecto-</u>  | h       | 10 <sup>-27</sup> | <u>ronto-</u>  | r       |
| 10 <sup>1</sup>  | <u>deca-</u>   | da      | 10 <sup>-30</sup> | <u>quecto-</u> | q       |



**Constantes físicas**

|                                       |                        |                                                                                                          |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Constante de la gravitación           | G                      | $6,6726 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$                                                        |
| Velocidad de la luz                   | c                      | $2,99792458 \times 10^8 \text{ m/s}$                                                                     |
| Carga del electrón                    | e                      | $-1,602177 \times 10^{-19} \text{ C}$                                                                    |
| Masa del electrón                     | $m_e$                  | $9,109390 \times 10^{-31} \text{ kg}$<br>$510,9991 \text{ keV}/c^2$                                      |
| Carga del protón                      | p                      | $1,602176634 \times 10^{-19} \text{ C}$                                                                  |
| Masa del protón                       | $m_p$                  | $1,672623 \times 10^{-27} \text{ kg}$<br>$938,2723 \text{ MeV}/c^2$                                      |
| Masa del neutrón                      | $m_n$                  | $1,674929 \times 10^{-27} \text{ kg}$<br>$939,5656 \text{ MeV}/c^2$                                      |
| Número de Avogadro                    | NA                     | $6,022137 \times 10^{23} \text{ partículas/mol}$                                                         |
| Constante de los gases                | R                      | $8,31451 \text{ J/mol K}$<br>$1,98722 \text{ cal/mol K}$<br>$8,20578 \times 10^{-2} \text{ L atm/mol K}$ |
| Constante de Boltzmann                | $k = R/NA$             | $1,380658 \times 10^{-23} \text{ J/K}$<br>$8,617385 \times 10^{-5} \text{ eV/K}$                         |
| Constante de Stefan-Boltzmann         | $\sigma$               | $5,6699 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{K}^4$                                                          |
| Unidad de masa unificada              | $u = (1/NA)g$          | $1,660540 \times 10^{-24} \text{ g}$                                                                     |
| Constante de Coulomb                  | $k = 1/4\pi\epsilon_0$ | $8,987551788 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$                                                        |
| Permitividad del espacio libre        | $\epsilon_0$           | $8,854187817 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$                                                    |
| Permeabilidad del espacio libre       | $\mu_0$                | $4\pi \times 10^{-7} \text{ N/A}^2$                                                                      |
| Constante de Planck                   | h                      | $6,626076 \times 10^{-34} \text{ Js}$<br>$4,135669 \times 10^{-15} \text{ eVs}$                          |
| Magnetón de Bohr                      | $m_B = eh/2m_e$        | $9,2740154 \times 10^{-24} \text{ J/T}$<br>$5,78838263 \times 10^{-5} \text{ eV/T}$                      |
| Magnetón nuclear                      | $m_n = eh/2m_p$        | $5,0507866 \times 10^{-27} \text{ J/T}$<br>$3,15245166 \times 10^{-8} \text{ eV/T}$                      |
| Cuanto de flujo magnético             | $\varphi_0 = h/2e$     | $2,0678346 \times 10^{-15} \text{ Tm}^2$                                                                 |
| Resistencia Hall cuantizada           | $R_k = h/e^2$          | $2,5812807 \times 10^4 \Omega$                                                                           |
| Constante de Rydberg                  | $R_H$                  | $1,0973731534 \times 10^7 \text{ 1/m}$                                                                   |
| Cociente frecuencia-tensión Josephson | $2e/h$                 | $4,835979 \times 10^{14} \text{ Hz/V}$                                                                   |
| Longitud de onda Compton              | $\lambda_c = h/m_e c$  | $2,42631058 \times 10^{-12} \text{ m}$                                                                   |



## Factores de Conversión

Las relaciones marcadas con asteriscos son exactas

### Longitud

1 hm = 0,6215 millas  
1 milla = 1,609 km  
1m = 1,0936 yd = 3,281 pies = 39,37 pulgadas  
1 pulgada\* = 2,54 cm  
1 pie\* = 12 pulgadas = 30,48 cm  
1 yd\* = 3 pie = 91,44 cm  
1 año-luz = 1 ca =  $9,461 \times 10^{15}$  m  
1 Å\* = 0,1 nm  
1 rev/min = 0,1047 rad/s

### Área

1 m<sup>2</sup>\* = 10 cm<sup>2</sup>  
1 km<sup>2</sup> = 0,3861 mi<sup>2</sup> = 247,1 acres  
1 pulg<sup>2</sup>\* = 6,4516 cm<sup>2</sup>  
1 pie<sup>2</sup> = 9,29 x 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>  
1 m<sup>2</sup> = 10,76 pie<sup>2</sup>  
1 acre\* = 43 560 pie<sup>2</sup>  
1 milla<sup>2</sup> = 640 acres = 2,590 km<sup>2</sup>  
1 kg = 6,852x10<sup>-2</sup> slug

### Volumen

1 m<sup>3</sup>\* = 10<sup>6</sup> cm<sup>3</sup>  
1 L\* = 1000 cm<sup>3</sup> = 10<sup>-3</sup> m<sup>3</sup>  
1 gal = 3,786 L  
1 gal = 4 qt = 8 pt = 128 oz = 231 pulg<sup>3</sup>  
1 pulg<sup>3</sup> = 16,39 cm<sup>3</sup>  
1 pie<sup>3</sup> = 1728 pulg<sup>3</sup> = 28,32 L = 2,832x10<sup>4</sup> cm<sup>3</sup>  
1 N = 0,2248 lb = 105 dina

### Tiempo

1 h\* = 60 min = 3,6 ks  
1 d\* = 24 h = 1440 min = 86,4 ks  
1 año = 365,24 días = 31,56 Ms

### Energía

1 kW.h\* = 3,6 MJ  
1 cal\* = 4,1840 J  
1 pie.lb = 1,365 J = 1,286x10<sup>-3</sup> Btu  
1 L.atm\* = 101,325 J  
1 L.atm\* = 24,217 cal  
1 Btu = 778 pie.lb = 252 cal = 1054,35 J  
1 eV = 1,602x10<sup>-19</sup> J  
1 u.c2 = 931,50 MeV  
1 erg = 10<sup>-7</sup> J

### Campo magnético

1 G\* = 10<sup>-4</sup> T  
1 T\* = 10<sup>4</sup> G

### Velocidad

1 km/h = 0,2778 m/s = 0,6215 millas/h  
1 milla/h = 0,4470 m/s = 1,609 hm/h  
1 milla/h = 1,467 pies/s

### Ángulo y velocidad angular

$\pi$  rad\* = 180°  
1 rad = 57,30°  
1° = 1,745x10<sup>-2</sup> rad  
1 rad/s = 9,549 rev/min

### Masa

1 kg\* = 1000 g  
1 tonelada\* = 1000 kg = 1 Mg  
1 u = 1,6606 x 10<sup>-27</sup> kg  
1 kg = 6,022 x 10<sup>23</sup> u  
1 slug = 14,59 kg  
1 u = 931,50 MeV/c<sup>2</sup>

### Densidad

1 g/cm<sup>3</sup>\* = 1000 kg/m<sup>3</sup> = 1 kg/L  
(1 g/cm<sup>3</sup>)g = 692,4 lb/pie<sup>3</sup>

### Fuerza

1 lb = 4,4482 N  
(1 kg)g = 2,2046 lb

### Presión

1 Pa\* = 1 N/m<sup>2</sup>  
1 atm\* = 101,325 kPa = 1,01325 bars  
1 atm = 14,7 lb/pulg<sup>2</sup> = 760 mmHg  
= 29,9 pulgHg = 33,8 pie H<sub>2</sub>O  
1 lb/pulg<sup>2</sup> = 6,895 kPa  
1 torr = 1 mmHg = 133,32 Pa  
1 bar = 100 kPa

### Potencia

1 caballo de vapor = 550 pie-lb/s = 745,7 W  
1 Btu/min = 17,58 W  
1 W = 1,341x10<sup>-3</sup> caballo de vapor  
= 0,7376 pie.lb/s

### Conductividad térmica

1 W/m.K = 6,938 Btu.pulg/h.pie<sup>2</sup> °F  
1 Btu.pulg/h.pie<sup>2</sup> °F = 0,1441 W/m.K