SISTEMAS DE UNIDADES

Los sistemas de unidades son un conjunto de medidas estandarizadas que sirven para medir magnitudes de longitud, masa, fuerza, tiempo, entre otros. Por lo general estos sistemas cuentan con unas unidades básicas a partir de las cuales se definen unas unidades derivadas, siendo el sistema internacional y el sistema ingles también conocido con el nombre de sistema imperial, los más conocidos alrededor del mundo.

Los primeros sistemas de unidades de los que se tiene conocimiento, surgen en el siglo XVIII en Francia, y nacen con la necesidad de lograr contabilizar elementos haciendo uso de un mismo patrón. Estos a lo largo del tiempo se han ido consolidando como una herramienta básica para científicos, ingenieros y otros profesionales, gracias a que con ellos se ha podido consolidar conceptos de medida para las diferentes magnitudes existentes; por medio del uso de reglas, patrones y grupo de unidades que pueden ser interpretados en cualquier parte del planeta.

Son múltiples los sistemas de unidades que se pueden encontrar como lo son: el técnico, decimal, natural, anglosajón y cegesimal, sin embargo; casi todos estos sistemas se derivan de las mismas unidades de medida de los sistemas internacional e inglés.

**Unidades fundamentales**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MAGNITUD | UNIDADES | SÍMBOLO |
| longuitud | metro | m |
| masa | kilogramo | kg |
| tiempo | segundo | s |
| intensidad de corriente eléctrica | ampare | A |
| temperatura | kelvin | °K |
| intensidad luminosa | candela | cd |
| cantidad de sustancia | mol | mol |

**UNIDADES DERIVADAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MAGNITUD | UNIDADES | SÍMBOLO |
| trabajo | joule | J |
| fuerza | newton | N |
| presión | pascal | Pa |
| potencial eléctrico | volt | V |
| potencia | watt | W |
| inducción magnética | weber | Wb |
| resistencia eléctrica | ohm |  |
| frecuencia | hertz | Hz |
| capacitancia | farad | F |
| carga eléctrica | coulomb | C |

Existen otras unidades derivadas de las fundamentales como son:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| área | m2 | volumen | m3 |
| velocidad | m/s | aceleración | m/s2 |
| densidad | kg/m3 | luminancia | cd/m2 |
| energía | J o cal |  |  |

Los múltiplos y submúltiplos más comunes en el sistema internacional son:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PREFIJO | SÍMBOLO | MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS |
| peta | P | 1015 |
| tera | T | 1012 |
| giga | G | 109 |
| mega | M | 106 |
| kilo | k | 103 |
| hecto | h | 102 |
| deca | da | 101 |
| deci | d | 10-1 |
| centi | c | 10-2 |
| mili | m | 10-3 |
| micro | µ | 10-6 |
| nano | n | 10-9 |
| pico | p | 10-12 |
| femto | f | 10-15 |
| atto | a | 10-18 |