



Editorial de la Universidad
Tecnológica Nacional

Extractos de la
LEY DE METROLOGIA
Ley 19.511
Bs. As., 2/3/72

Fuente: **Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI**

Ley 19511: <http://inti.gov.ar/metrologia/pdf/19511.pdf>

Decreto Reglamentario: <http://www.inti.gov.ar/metrologia/pdf/788.pdf>

SISTEMA METRICO LEGAL ARGENTINO (SIMELA).

Art. 1.- El Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA) estará constituido por las unidades, múltiplos y submúltiplos, prefijos y símbolos del Sistema Internacional de Unidades (S I) tal como ha sido recomendado por la Conferencia General de Pesas y Medidas hasta su Décimo-cuarta Reunión y las unidades, múltiplos, submúltiplos y símbolos ajenos al S I que figuran en el cuadro de unidades del SIMELA que se incorpora a esta ley como anexo.

.....

DEFINICIONES:

1. El metro es la longitud del camino recorrido por la luz en el vacío durante el lapso de $1/299\,792\,458$ de segundo (17a. CGPM, 1983).
2. El kilogramo es la masa del prototipo internacional del kilogramo (1a. y 3a. CGPM, 1889 y 1901) (*).
3. El segundo es la duración de $9\,192\,631\,770$ períodos de la radiación correspondiente a la transición entre los dos niveles hiperfinos del estado fundamental del átomo de cesio 133 (13a. CGPM, 1967).
4. El ampere es la corriente eléctrica constante que, mantenida en dos conductores paralelos, rectilíneos, de longitud infinita, de sección circular despreciable y ubicados a una distancia de 1 metro entre sí, en el vacío, produciría entre ellos, por unidad de longitud de conductor, una fuerza de 2×10^{-7} newton (9a. CGPM, 1948).
5. El kelvin es la fracción $1/273,16$ de la temperatura termodinámica del punto triple del agua (13a. CGPM, 1967) (**).
6. El mol es la cantidad de materia de un sistema que tiene tantos entes elementales como átomos hay en $0,012$ kg de carbono 12. Cuando se emplea el mol, se deben especificar los entes elementales, que pueden ser: Átomos, moléculas, iones, electrones u otras partículas o grupos especificados de tales partículas (14a. CGPM, 1971) (***)).

(*) Este prototipo internacional, de platino iridiado, se mantiene en la Oficina Internacional de Pesas y Medidas.

(**) Además de la temperatura termodinámica (Símbolo T) que se expresa en la unidad kelvin (ver tabla 1), se usa también la temperatura Celsius (Símbolo t,0), definida por la ecuación $t = T - T_0$, donde $T_0 = 273,15$ K, por definición. Para expresar la temperatura Celsius se utiliza la unidad grado Celsius, que es igual a la unidad kelvin; grado Celsius es un nombre especial que se usa en este caso en lugar de kelvin.

Un intervalo o una diferencia de temperatura Celsius pueden expresarse tanto en grados Celsius como en Kelvin.

(***) a) También puede utilizarse la denominación "cantidad de sustancia".

b) Se entiende que los átomos de carbono 12 se encuentran no enlazados, en reposo y en su estado fundamental.

7. La candela es la intensidad luminosa en una dirección dada, de una fuente que emite una radiación monocromática de frecuencia 540×10^{12} hertz y cuya intensidad energética en esa dirección es $1/683$ watt por esterradián (16a. CGPM, 1979).

.....

I - 2. UNIDADES SI DERIVADAS

Son las que resultan de productos, cocientes, o productos de potencias de las unidades SI de base, y tienen como único factor numérico el 1, formando un sistema coherente de unidades. Algunas unidades derivadas tienen nombres especiales y símbolos particulares. Ello permite simplificar la expresión de otras unidades derivadas.

I - 2. 1. UNIDADES SI DERIVADAS CON NOMBRES ESPECIALES.

DEFINICIONES:

1. El hertz es la frecuencia de un fenómeno periódico cuyo período es de 1 segundo.
2. El newton es la fuerza que comunica a un cuerpo cuya masa es de 1 kilogramo, una aceleración de 1 metro por segundo cuadrado.
3. El pascal es la presión uniforme que al actuar sobre una superficie plana de área igual a 1 metro cuadrado, ejerce en la dirección perpendicular a ella una fuerza de 1 newton.
4. El joule es el trabajo producido por una fuerza de 1 newton, cuyo punto de aplicación se desplaza 1 metro en la dirección de la fuerza.
5. El watt es la potencia de un sistema energético en el que se transfiere uniformemente la energía de 1 joule en 1 segundo.
6. El coulomb es la cantidad de electricidad transportada por una corriente eléctrica de 1 ampere durante 1 segundo.
7. El volt es la diferencia de potencial que existe entre dos puntos de un conductor por el que circula una corriente eléctrica constante de 1 ampere cuando la potencia disipada entre esos dos puntos es igual a 1 watt.
8. El farad es la capacitancia (capacidad) de un capacitor (condensador) que al recibir una carga eléctrica de 1 coulomb genera entre sus armaduras una diferencia de potencial de 1 volt.
9. El ohm es la resistencia eléctrica que existe entre dos puntos de un conductor en el que una diferencia de potencial constante de 1 volt aplicada entre esos dos puntos produce en el conductor una corriente eléctrica de 1 ampere.
10. El siemens es la conductancia eléctrica de un conductor cuya resistencia eléctrica es de 1 ohm.
11. El weber es el flujo magnético que, al atravesar un circuito de una sola espira, induce en él una fuerza electromotriz de 1 volt, si se lo anula por decrecimiento uniforme en 1 segundo.
12. El tesla es la inducción magnética uniforme que distribuida normalmente a una superficie de 1 metro cuadrado de área produce a través de esta superficie un flujo magnético total de 1 weber.

13. El henry es la inductancia eléctrica de un circuito cerrado en el cual se produce una fuerza electromotriz de 1 volt cuando la corriente eléctrica que recorre el circuito varía uniformemente a razón de 1 ampere por segundo.

14. El lumen es el flujo luminoso emitido uniformemente en un ángulo sólido de 1 esterradián por una fuente puntual cuya intensidad luminosa es 1 candela, colocada en el vértice del ángulo sólido.

15. El lux es la iluminancia producida por un flujo luminoso de 1 lumen uniformemente distribuido sobre una superficie de área igual a 1 metro cuadrado.

16. El becquerel es la actividad de un radionucleido en el cual se produciría 1 transición nuclear por segundo.

17. El gray es la dosis absorbida por un elemento de materia homogénea cuya masa es igual a 1 kilogramo, al que se le imparte una energía de 1 joule por radiaciones ionizantes de fluencia energética constante.

18. El sievert es la dosis equivalente cuando la dosis absorbida de radiación ionizante multiplicada por los factores adimensionales estipulados por la Comisión Internacional de Protección Radiológica es de 1 joule por kilogramo.

.....

I - 2.2. UNIDADES SI SUPLEMENTARIAS

Son unidades derivadas sin dimensión, de ángulo plano y ángulo sólido.

I.2.2 UNIDADES SI SUPLEMENTARIAS

Definiciones:

1. El radián es el ángulo plano central que delimita en la circunferencia un arco de longitud igual al radio.

2. El esterradián es el ángulo sólido con vértice en el centro de una esfera, que delimita sobre la superficie una figura esférica que tiene por área la de un cuadrado de lado igual al radio de la esfera.

[[Para ampliar la información ir al sitio fuente – ver arriba](#)]

Otras fuentes:

InfoLeg - Información Legislativa y Documental:

<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/45000-49999/48851/texact.htm>

Facultad Regional Concordia – U.T.N.

Daniel Pablo Durán

http://www.edutecne.utn.edu.ar/simela/unidades_de_medida_FRCON.pdf

2016

edutecne@utn.edu.ar